PRECUVÂNTARE

Lucrarea pe care o dau acuma publicității constitue întâia parte a unei lucrări mai mari asupra pescăriilor din România, care urmează să apară într'o serie de mai mulți ani. Volumul de față este rezultatul unei activități de aproape 14 ani. In tot acest timp am umblat prin toate unghiurile țerii colectând pești și alte animale acuatice, instrumente de pescuit, datine și orice știri puteam aflà relativ la peștii și pescăriile noastre.

Scriind lucrarea de față, m'am silit să răspund la mai multe necesități. In primul rând ea este o lucrare curat științifică: faunistică, biologică și sistematică; ori unde am putut însă trage o concluziune practică am tras-o, condus fiind de idea că ori și ce cercetare naturalistă la noi în țară, pe lângă știința pură trebue să tindă, pe cât posibil, a pune și o bază științifică desvoltării noastre economice. In al doilea rând însă am căutat să tratez și un capitol foarte principal din etnografia poporului român, pescuitul, care până astăzi încă este foarte puțin cunoscut. Mulțimea de nume populare românești pentru instrumentele de pescuit și pești, pe cari le-am adunat, vor fi, sper, de oarecare folos filologilor și linguiștilor noștri; materialul statistic relativ la producția pescăriilor, prețurile peștelui și toate datele economice și comerciale, etc. va fi și el de un oarecare folos economiștilor.

In lucrarea de față am luat ca principiu ca toate descrierile speciilor ce le-am dat să fie făcute numai după exemplare colectate în România.

M'am ferit pe cât se poate de creațiunea de specii nouă și numai acolo unde erà o absolută necesitate am făcut-o.

Figurile cari însoțesc acest volum sunt toate desemne originale făcute după exemplare din țară. O parte din ele sunt fotografii, fiindcă prin acest procedeu am putut redà mai bine unele specii sau caractere mai importante. Desemnele în cea mai mare parte au fost executate de către d-l Pamfil Polonic, desemnatorul Serviciului Pescăriilor, căruia profit de această ocazie pentru a-i exprimà viile mele mulțumiri pentru silința mare ce și-a dat-o și pentru priceperea cu care a lucrat.

Fauna ihtiologică a României are o importanță științifică mai mare decât o simplă faună locală, căci noi fiind la gurile Dunării avem cheia

pentru o mare parte din fauna Europei centrale. De aceea multe chestiuni de sistematică și geografie animală am fost nevoit a le tratà mai pe larg decât e obiceiul să se facă într'o lucrare asupra unei faune locale.

In lucrarea de față am considerat numai peștii cari trăesc în apele noastre interioare dulci și sălcii, nu am putut însă considerà speciile marine ca Aterinele, Mullus, Engraulis, Syngnathus, etc., cari intră câte odată din mare în lacurile noastre sărate. Acestea vor formà obiectul celui de a II-a volum care e încă în lucru: «Ihtiologia pontică».

Această lucrare nu este o carte de popularizare sau un Manual de Ihtiologie; ea urmărește din contra numai publicarea în formă monografică a unor cercetări științifice—în mare parte originale— de faunistică, sistematică și biologie, etc. Nu am crezut dar nemerit să mai umplu locul cu un nou capitol spre a da o descriere generală a corpului peștilor și organizarea lor. Asemenea cunoștințe elementare trebue ca cetitorul să le poseadă dejà; iar de nu, le poate găsì în orice tratat de Zoologie sau manual de Ihtiologie.

Ca mod de descriere am adoptat sistema diagnozelor scurte și concise. Acestea deșì răpesc timp mult cu alcătuirea lor, au însă avantajul de a da în câteva fraze scurte sinteza tuturor caracterelor unei întregi grupe sau specii. Dacă însă metoda descrierilor pe larg a fiecărei forme păcătuește prin lungimea și prin aducerea a prea multe detalii inutile, și diagnozele prea scurte, bazate numai pe unul sau puține caractere, păcătuesc prin incompletitate care dă loc ușor la confuziuni. Inainte când descrierea unei specii se făceà după un singur exemplar așà zis «tipic», găsirea caracterelor de distincțiune și stabilirea diagnozelor erà ușoară; aceste diagnoze însă se potriviau abià la câteva procente din exemplarele cari compun o specie. Astăzi însă, când s'a recunoscut marea variabilitate a formelor, determinarea caracterelor distinctive nu se mai poate face decât pe baza studiului unui mare număr de exemplare și diagnoza unei specii trebue să conție în ea toate limitele de variațiune spre a puteà îmbrățișà toate exemplarele cari fac parte din acea specie. Condus de aceste principii am căutat și eu ca diagnozele ce le dau să fie cât mai complete și să se bazeze pe un număr mai mare de caractere.

In afară de diagnoze însă am dat la cele mai multe specii și câte o descriere mai detaliată a formelor corpului și toate caracterele secundare. Mai mult încă, unde a fost nevoie, am dat chiar și dimensiunile exacte ale diferitelor părți ale corpului dela mai multe exemplare.

Spre a precizâ și mai bine valoarea fiecărei specii pe care am descris-o, am căutat a formà pentru fiecare câte un tablou de sinonimii, tablou în care să fie considerate mai cu seamă toate lucrările relative la Ihtiologia basinului Dunării și al Mării Negre. Cu toată munca mare și ră-

pirea de timp enormă ce mi-a cauzat-o, această lucrare trebuià făcută, căci dela *Günther* (1857—70) și până astăzi tablouri de sinonimii complete nu s'au mai făcut și cele vechi trebuiau cel puțin completate și puse la curent. In aceste tablouri am lăsat de sigur la o parte cea mai mare parte din lucrările cari nu au nici o legătură cu fauna noastră și faunele locale ale diferitelor țeri prea îndepărtate, cari pentru scopul nostru nu ne pot fi de nici un folos. Așà am evitat a cità, unde nu erà absolută nevoie, lucrurile fauniste ale lui *Blanchard, Selys Longchamps, Yareell, Moreau, Smitt, Fleming, Fritsch u. Eckströmm,* etc., cari au de obiect fauna unor țeri prea îndepărtate de a noastră.

In privința colorațiunii peștilor am căutat a o descrie pe cât mi-a fost cu putință după exemplare vii; totuș colorile se schimbă atât de repede, atât după apele în cari trăesc cât și imediat ce se transportă dintr'un mediu în altul sau după epocele anului, etc., încât cel mai bun lucru e ca pe asemenea caractere să nu se pună nici o bază.

La multe specii am vorbit puțin și despre Parazite, cu toate că eu personal — deși am colectat mult material — nu am făcut însă decât foarte puține cercetări în această direcțiune și încă nu s'a făcut nici până astăzi la noi un studiu general asupra paraziților peștilor. Notițele ce le-am dat acolo sunt în cea mai mare parte — după cum o spun la fiecare specie în parte — luate din literatură și le pun numai ca o indicațiune pentru acei ce ar voì să se ocupe mai de aproape cu acest interesant subiect.

In privința pescuitului și a instrumentelor de pescuit, descripțiunile ce le dau aici sunt relativ scurte; studiile ce le-am făcut în această privință sunt însă cu mult mai amănunțite și vor formà obiectul unui volum special, al cărui material este dejà gata pregătit. Deasemenea va apăreà cu acea ocazie și un Vocabular în care se vor trece toate numirile populare constatate, atât pentru pești cât și pentru instrumente, bălți, piscicultură, prepararea peștelui, etc. și tot ce are o legătură cu pescăria.

București, 31 August 1905.

INTRODUCERE

România este una din țerile cele mai bogate în ape dulci din Europa. După calculele făcute, suprafața totală a apelor noastre interioare se evaluează la aproximativ 817.000 hect., deci 6,14 % din suprafața totală a țerii. Aceste ape, potrivit pozițiunii lor geografice, prezentă o mare varietate de condițiuni fizice: Pe de o parte avem Dunărea împreună cu gurile ei și cu mulțimea de bălți și lacuri pe cari le formează prin revărsările ei periodice, pe de altă parte mulțimea de pârâuri și râuri cari șerpuesc munții noștri și merg unindu-se mereu între ele pentru a se vărsă toate în Dunăre; apoi seria de lacuri și lagune cu apă dulce sau sălcie dealungul malului nostru al Mării Negre și în fine o mulțime de lacuri naturale și heleștee artificiale din interiorul țerii.

Toate aceste ape hrănesc în interiorul lor o mare varietate și imensitate de pești și pescăriile noastre au ajuns astăzi a fi cunoscute în toată lumea ca unele din cele mai mari pescării de apă dulce din Europa.

Astfel fiind se vede, chiar și numai din acest punct de vedere, cât de mare însemnătate are studiul științific al faunei noastre ihtiologice. Cu toate aceste până astăzi nu avem încă o descriere generală a tuturor speciilor de pești cari trăesc în apele noastre, cu atât mai puțin încă studii aprofundate relative la biologia peștilor noștri în raport cu condițiunile naturale și speciale ale apelor în cari trăesc, la modul lor de hrană, de reproducere, la migrațiunile ce le fac, etc.

Nu se poate însă nici zice că studiile ihtiologice asupra peștilor din apele noastre ar lipsì cu totul. Din contră, naturaliști de mare valoare încă din timpuri mai vechi au făcut cercetări serioase — mai cu seamă din punctul de vedere sistematic — asupra peștilor din aceste ape. Ca mai principali pot cità pe următorii:

Marsigli, care, în volumele IV și VI ale operei sale fundamentale intitulată *Danubius panonico-mysicus*, descrie și figurează încă pe la 1726 toți peștii Dunării pe cari i-a putut el observà. Pe la 1690 el a stat un timp mai îndelungat pe insula Ada-Kaleh și a studiat peștii și pescăriile de acolo. In această lucrare, foarte importantă pentru acele timpuri, nu

se descriu însă decât numai peştii cari trăesc în porţiunea din Dunăre din sus de gura Oltului.

Altă lucrare foarte importantă şi chiar fundamentală este lucrarea lui *Nordmann*, intitulată *Faune pontique* şi publicată cu tabele colorate admirabile în marea operă: *Voyage dans la Russie méridonale et à la Crimée de M. Anatole de Demidoff*. Această lucrare tratează despre toţi peştii basinului pontic, cum însă studiile au fost făcute mai cu seamă asupra apelor ruseşti, în ea nu se aminteşte decât numai foarte rar de peştii Dunării şi atunci numai de câteva specii prinse în regiunea Deltei. Cele mai de multe ori însă notiţele despre Dunăre sunt luate din literatură şi conţin erori mari, aşà că în această privinţă nu se poate pune în totdeauna o bază serioasă pe datele acestui autor.

De mare valoare sunt de asemenea studiile celui mai bun ihtiolog rus, *K. Kessler*, publicate în buletinul societăţii de naturalişti din Moskova între anii 1856—59, precum şi în lecţiile sale de ihtiologie dela Universitatea din Kiew şi mai cu seamă în lucrarea sa mai recentă (1877), publicată în limba rusă asupra «Ihtiologiei Aralo-Caspi-pontice». Din nenorocire însă şi studiile lui Kessler nu se întind decât numai până la Nistru şi e ştiut că, oricât ar fi gurile Dunării de apropiate de gurile Nistrului, totuş în privinţa faunistică sunt diferinţe mari între aceste fluvii. Nu aş aveà decât să amintesc că Genul *Percarina* sau specia *Acerina rossica*, cari trăesc şi în Nistru, lipsesc cu totul basinului Dunării. Deci şi aceste studii—oricât de importante ar fi ele—ne pot fi numai de un mare ajutor în studiarea faunei noastre, nu pot însă să înlocuească acele studii.

Tot astfel ar mai fi încă şi studiile lui *Rathke* despre Fauna Crimeei, lucrarea generală a lui *Grimm*, intitulată *Fishing and Hunting in Russian watters*, studiul general al lui *Warpachowski* despre Peştii Rusiei sau a lui *Sabannejef*, etc., fără a mai vorbì de vechile şi clasicele lucrări ale lui *Pallas, Eichwald, Brandt* şi *Ratzeburg*, etc. Toate acestea ne dau multe lămuriri în privinţa peştilor Mării Negre sau ai fluviilor ruseşti, nu se întind însă la Vest decât cel mult până la Nistru şi nu găsim în ele decât vreo notiţă despre vreun peşte recoltat în Basarabia; aproape nimic însă despre Dunăre.

De altă parte, de o foarte mare importanţă sunt studiile fundamentale ale naturaliştilor austriaci *Meidinger, Heckel şi Kner* şi *Fitzinger*.—*Monografia genului Acipenser* de *Heckel* şi *Fitzinger*, publicată în 1836, este încă până astăzi cea mai bună lucrare asupra acestei principale grupe de peşti, atât de caracteristică pentru fauna noastră. Cartea intitulată: *Die Süsswasserfische der Oesterreichischen Monarchie* de *Heckel* şi *Kner*, publicată în 1858, a rămas clasică ca cea mai bună şi mai completă carte pentru determinarea peştilor Dunării de sus şi ai râurilor ce se varsă în ea. De

asemenea mai sunt încă numeroase monografii publicate de acești 3 din urma însemnați naturaliști. Aș mai puteà încă să citez și pe alții, ca ***Reisingèr*** și ***Jeitteles*** pentru Ungaria, ***Bielz*** pentru Transilvania, ***Novicki*** și ***Zawadzki*** pentru Galiția și Bucovina, ***Pančič*** pentru Serbia, ***Steindachner***, etc., precum și admirabila lucrare a lui ***Siebold: Ueber die Süsswasserfische von Mitteleuropa***. Asemenea publicațiunile mai recente ale lui *Seeley*: ***The Freshwatter Fisches of Europe*** și ***Bade*: *Die Süsswasserfische von Mitteleuropa*** ne pot fi de un oarecare folos, sunt însă ambele mai mult compilațiuni literare decât lucruri originale, etc. Toate acestea și o serie întreagă încă de mici notițe, publicate mai cu seamă de diferiți naturaliști austriaci, conțin multe și importante date despre peștii din Dunărea de sus sau din Dunărea mijlocie, aproape nimic însă despre Dunărea din jos de Porțile de fier.

Vedem dar din aceste câteva citații, că întru cât privește peștii Dunării și chiar ai câtorva din celelalte râuri mai mari cari trec peste hotarele țerii, avem dejà o literatură care să ne poată da oarecari indicațiuni. Această literatură însă nu se referă decât sau la alte părți ale fluviului și râurilor, cari au alte condițiuni de existență și deci în mare parte o altă faună decât porțiunile noastre, sau se referă numai la câteva specii. O descriere însă generală a faunei ihtiologice a României, prin care să se arate toți peștii cari trăesc în apele noastre, distribuția lor geografică, biologia lor, migrațiunile lor, etc., o asemenea descriere ne lipsește încă cu desăvârșire.

Importanța unui astfel de studiu este însă foarte mare, atât din punctul de vedere special al necesităților țerii noastre, cât și chiar din punctul de vedere al științei în general. Din punctul nostru de vedere e important un asemenea studiu : 1) deoarece contribue la cunoașterea științifică a țerii noastre, 2) se stabilește o nomenclatură, adunându-se numele populare și fixându-se numele corespunzătoare științifice și 3) se pune o bază științifică unei ramuri însemnate de producție a țerii.

Din punct de vedere al științei generale, acest studiu poate aveà o însemnătate deosebită : 1) Deoarece Dunărea fiind un fluviu care percurge mai mult de jumătate din toată Europa și noi fiind la gurile ei, avem aici deslegarea pentru o mulțime de chestiuni faunistice și de geografie animală de cea mai mare importanță. 2) O întreagă serie dintre genurile și speciile cari trăesc în apele noastre sunt încă puțin și în mod cu totul incomplet cunoscute în știință, așà sunt d. ex. Familiile Clupeidelor, Acipenseridelor, Gobioidelor, Gasterosteilor, Mugilidele, Genurile Alburnus, Abramis, Cyprinus și o întreagă serie de forme nouă, varietăți, bastarzi, etc. Toate aceste descrise cu deamănuntul contribuesc nu numai la cunoașterea unei faune locale, ci și la înaintarea științei în general. 3) Biologia peștilor

a fost până în timpurile din urmă unul dintre capitolele cele mai neglijate ale Ihtiologiei, de aceea despre vieaţă multor specii de peşti se ştie numai foarte puţin. Studiile biologice asupra peştilor noştri, bazate pe observaţiuni îndelungate, experienţe, statistice, etc., ne-au dat o mulţime de fapte cu totul nouă pentru ştiinţă; nu am decât să amintesc pentru aceasta rezultatele cercetărilor asupra biologiei Clupeidelor, Siluridelor, Acipenserilor şi Husonilor, a multor Cyprinoizi, etc., cari ne schimbă în multe privinţe sau ne completează cunoştinţele ce le aveam despre vieaţa acestor peşti. 4). Distribuţia geografică a animalelor poate de multe ori să ne indreptăţească a trage concluziuni asupra originii unei faune şi asupra legăturilor ce au existat odinioară între diferite basene, azi separate între ele Constatarea d. ex. a diferenţei radicale dintre Gobiidele Mării Negre şi Gobiidele Mediteranei, sau asemănarea faunei pontice cu fauna Aralo-Caspică, sau lipsa în basenul Dunării a unor forme ca Lucioperca marina, Acerina rossica, Percarina Demidofii, etc., cari există în toţi afluenţii ruseşti a Mării Negre; prezenţa în Marea Neagră a unor forme de Clupeide cari lipsesc în Mediterana şi nu se înrudesc decât cu cele din Marea Baltică, lipsa lui Gasterosteus aculeatus în basenul Dunării, etc. etc., toate acestea sunt fapte importante—în mare parte nouă—cari eventual vor puteà servì odată ca un material pentru a trage concluziuni de ordine mai înaltă. 5) Se ştie că pescuitul este unul dintre mijloacele cele mai primitive de agonisirea hranei la diferitele popoare şi totodată unul dintre cele mai conservative; diferiţi etnografi şi filologi moderni au căutat pe această bază — prin compararea numirilor şi formelor instrumentelor — să tragă concluziuni asupra originii popoarelor şi influenţelor ce le-au avut unele asupra altora. Nu aş aveà decât să citez în această privinţă lucrările Contelui Eugen Zichy, Ianko, Hugo Schuchardt, etc. Cunoaşterea deci a instrumentelor noastre de pescuit cu numirele lor va îmbogăţi acest material şi va da ştiinţei un nou mijloc de a cercetà etnografia poporului român şi înfluenţele ce le-a suferit sau le-a exercitat asupra altor popoare, etc.

Condus de aceste dorinţe, am început acum 14 ani studiul faunei noastre ihtiologice şi o dau acuma publicităţii în speranţă că cercetările mele de până acuma vor fi un stimul şi pentru alţii de a le confirmà şi completà în diferitele direcţii.

I

CLASA PEŞTILOR (PISCES)

Vertebrate acuatice, respirând prin branchii în tot cursul vieţii. Corpul gol sau de cele mai multe ori acoperit cu solzi. Cu aripioare nepereche; membrele pereche având forma de înotătoare. Inima simplă.

A. ORD. TELEOSTEI (1) PEŞTI OSOŞI.

Peştii cu scheletul osos. Pielea goală sau acoperită cu solzi neemaliaţi. De regulă 4 arcuri branchiale mobile cu foile branchiale libere la vârfurile lor. Deschiderile branchiale simple, acoperite de câte un aparat opercular mobil şi o membrană branchială susţinută de radii osoase (Radii branchiostegii). Marginea superioară a gurii formată de maxilarele superioare şi intermaxilare sau numai de intermaxilare singure. Bulbul arterial numai cu 2 supape. Intestinul fără valvulă spirală. Aripioara caudală homocercă.

I. SUBORD. ACANTHOPTERI.

Oasele supra-şi intermaxilare mobile. Razele anterioare dela aripioarele dorsală, anală şi ventrale bine desvoltate, simple, nedivizate la vârfuri şi spinoase. Beşica înotătoare, când există, fără duct aerian.

(1) Prin diagnozele ce le dau aici se urmăreşte mai mult un scop practic de a se determinà cu cât mai multă uşurinţă speciile de peşte ce compun fauna noastră, de aceea caracterele altor specii străine nu au putut fi luate totdeauna în considerare.

I. FAM. PERCOIDEI.

Acauthopterigieni având corpul acoperit cu solzi ctenoizi puternici şi bine fixaţi. Marginea posterioară a uneia sau mai multor bucăţi din aparatul opercular prevăzută cu dinţi sau cu spini. Marginea superioară a gurii formată din oasele intermaxilare. Fălcile, vomerul, oasele faringiale şi de cele mai multe ori și oasele palatine cu dinţi mici, conici, foarte ascuţiţi. Cu beşică înotătoare. Ventralele sub pectorale.

1. Gen. Perca.

Corpul comprimat lateral. Gura terminală. 2 aripioare dorsale separate. Marginea posterioară a preoperculului dințată, iar cea a operculului terminată cu 1 spin sau 2. Toți dinții de pe oasele bucale de mărime egală și dispuși în formă de perie. Limba netedă fără dinți. Membrana branchială cu 7 radii branchiostegii.

Reprezentat în apele României printr'o singură specie.

1. Sp. Perca fluviatilis. *Lin. Bibanul.*

Tab. I. Fig. 1.

Caractere specifice: Prima aripioară dorsală cu 13—15 radii spinoase, ieșite în afară. Corpul verde alămiu cu spinarea verde închisă și mai multe dungi negre transversale (6—9) pe tot corpul; cu o pată mare neagră la baza posterioară a primei aripioare dorsale.

Sinonime:

Perca I-a. Marsigli, Danub. panonic.-mys., etc. vol. IV, pag. 65, tab. 23, fig. 1.

Perca fluviatilis. *Linne,* Syst. nat. I, p. 481, *Meidinger,* Icon. Pisc. Austr. tab. 5. *Pallas,* Zoögraphia Rosso-Asiatica III, p. 248. *Cuvier et Valenciennes,* Histoire natur. des Poissons vol. II, pag. 201. *I. Reisinger,* Spec. Ichthyol. Hungarie, etc. 1830, pag. 12. *Bonaparte,* Iconogr. d. l. Fauna Italica. III Pesci (1835). *Kessler,* zur Ichthyologie des sudwestlich. Russland, pag. 5.

Nordmann, Faune Pontique, (Voyage Demidoff III), pag. 355. *Heckel u. Kner*, Süsswasserfische d. Oster. Monarchie, pag. 3. *Günther*, Catalogue of the Fishes in the British museum, vol. I, pag. 58. *Siebold*, Süsswsserfische von Mitteleuropa, pag. 44. *Kessler*, Ichthyolog. Aralo-Caspi-pontic. (rus), 1877, pag. 200. *Grimm*, Fischerei und Jagd in d. russischen Gewässern, Berlin, Archiv für Naturg. 1892. *Seeley*, Freshwater Fishes of Europa, pag. 23. *Boulanger*, Catalogue of the Fishes. II ed. 1895, I, pag. 46. *Einar Lönnberg*, Contributions to the Ichthyolog. of the Caspian sea, pag. 4.

Perca Vulgaris. *Schaefer*, Pisc. Bavar. Ratisbon. 1759. *Agassiz*, Isis 1828, pag. 1.047. *Bonaparte*, Catalogo metodico dei Pesci europei, Napoli 1846, pag. 55.

Br. 7, D1 13-16, D2 1/13-15, P 13-14, V 1/25 A 2/7-19, C 17, L lat 58-68, L. tr 7/9—13/15.

Corpul îndesat și puțin comprimat lateral; înălțimea sa maximă se află la începutul primei aripioare dorsale și e conținută de 3,5—4 ori în lungimea totală a corpului. La un exemplar foarte mare de 47 cm. lungime am găsit înălțimea corpului de 15 cm. așà că ea intrà numai ceva mai mult de 3 ori în lungimea corpului, pe când la exemplarele de o mărime ordinară ea este cuprinsă în aceasta de aproximativ 4 ori (d. ex. un exemplar de 29 cm. lungime are înălțimea de 71 mm.). Corpul este acoperit cu solzi ctenoizi și bine fixați.

Gura terminală se întinde înapoi până sub mijlocul ochiului. Pe toate oasele gurii, atât pe fălci cât și pe vomer și palatine mici și foarte numeroși dinți fini, dispuși ca o perie de scărmănat lâna. Preoperculul cu mici solzi este fin dințat la marginea sa posterioară și cu câțiva dinți ceva mai mari la marginea sa inferioară. Operculul are solzi numai pe partea sa superioară și puțini pe marginea sa inferioară; la mijloc este acoperit cu o placă mare netedă sau puțin striată care se termină cu un ghimpe —excepțional cu 2—mare la partea sa posterioară.

Ochiul este mare, cu un diametru aproape egal cu $^2/_3$ din distanța dela vârful botului la marginea anterioară a orbitei.

S'a pretins de către naturaliști însemnați, ca *Schrank* (1), *Schäffer* (2), *Bloch* (3), *Bonaparte* (4) și chiar *Agassiz* (5), că în apele Europei ar există 2 specii de Bibani: una caracteristică pentru apele Europei răsăritene— și în special pentru Dunăre, — numită de ei *Perca vulgaris* și alta caracteristică apelor Europei apusene, numită de ei *P. fluviatilis*. Ca dovadă despre aceasta ei luau diferența dintre desemnurile lui *Marsigli* și *Meidinger*, făcute după exemplare din Dunăre, și desemnurile lui *Bloch* și *Schaeffer*.

(1) Schrank, *Fauna boica*, Nürnberg 1798.

(2) I. Chr. Schaeffer, *Piscium Bavarico-Ratisbonensium Pentas*. Ratisbonae 1759.

(3) M. E. Bloch, *Oekon. Naturg. d. Fische Deutschlands*. Berlin 1782—84.

(4) C. I. Pr. Bonaparte, *Iconografia della Fauna italica*, III Pesci. Tab. 79 și *Catalog. metod. dei Pesci europ.* Napoli 1846.

(5) Agassiz, *Isis, Jahrg.* 1828, pag. 1.047.

Cum că aceasta erà numai o neînțelegere bazată pe desemnuri greșite și mici variațiuni individuale, aceasta a dovedit-o foarte bine atât *Heckel*(1) cât și *Siebold*(2). De fapt toți bibanii din apele Europei formează o singură specie și eu singur am putut constatà că și în apele noastre apar ambele aceste forme, cari însă sunt legate între între ele prin tot felul de forme intermediare, așà dar nu sunt decât simple variațiuni individuale. Acelaș lucru e și cu forma descrisă ca specie nouă sub numele de *Perca italica Cuv. et. Val.*, care s'a dovedit încă de către *Bonaparte* că nu e decât o varietate individuală.

Colorațiunea. — Coloarea generală a corpului este pe lături verzie bătând în alămiu, pe spinare verde închisă, iar pe partea ventrală galbenă deschisă sau chiar cu totul albă. De pe spinare se scoboară în jos o serie de 5—9 dungi late negre verzi, cari câte odată sunt foarte bine pronunțate, iar alte dăți sunt șterse cu totul. In genere, ca la toți peștii, coloarea generală a corpului variază foarte mult; la peștii din bălți tonul general este închis pe când la cei din Dunăre și apele curgătoare este deschis cu luciu metalic argintiu sau auriu. Aripioara I-a dorsală este închisă și caracterizată printr'o pată mare neagră albăstrie — rotundă ca un ochiu — la baza părții sale posterioare; cea de a doua dorsală este ceva mai deschisă, de o coloare cenușie bătând în galben. Pectoralele, ventralele și anala sunt gălbui, iar în epoca de reproducție devin roșii-cărămizii. Caudala are aceeaș coloare ca coloarea generală a corpului, bătând puțin în roșu.

Irisul are o coloare galbenă închisă cu un luciu metalic auriu.

Dimensiunile corpului.—Exemplarele obișnuite au o lungime cam de 25—30 cm. ; se găsesc însă exemplare cu mult mai mari. Cel mai mare exemplar pe care l-am văzut e din lacul Siut-Ghiol de lângă Constanța, având o lungime de 50 cm. cu o înălțime de 15 cm. și o greutate de 2.7 kgr.; erà o femelă cu icrele aproape de a le lepădà.

Distribuția. — Bibanul este unul dintre cei mai răspândiți pești din țară, el trăește în toate apele, dar mai cu seamă în bălțile Dunării și în lacurile noastre litorale. Și în apele sălcii ale Razimului, ba chiar primăvara în epoca apelor crescute și la mare în fața gurilor Dunării se găsesc din când în când exemplare rătăcite. In râuri se găsește până în regiunea Mrenei. Se cultivă foarte mult în lacuri și heleștee.

In bălțile din delta Dunării se prind anual între 2—400.000 kgr. (în 1904 fiind un an foarte secetos s'au prins numai 87.932 kgr.)

Pentru descrierea de față s'a examinat în special un număr mare de exemplare provenite din mai toate apele țerii și mai cu seamă: din diferite regiuni a bălților Dunării, din Dunăre, Prut, Siret, din lacurile Razim, Mangalia, Comarova, Siut-Ghiol, Znagov, din diferite heleștee din Moldova, etc.

Biologia. — Deși bibanul se găsește în mai toate apele din țară, totuș el preferă apa limpede și de aceea trăește mai mult în lacuri și bălți unde se găsește o apă mai decantată decât în râuri. De obiceiu el nu trăește

(1) Heckel u. Kner, *Süsswasserfische d. Oster. Monarchie.* Wien.
(2) Siebold, *Süsswasserfische von Mitteleuropa.*

la adâncimi mari, ci mai cu seamă la 1—1$^1/_2$ m. sub suprafața apei. Puii și exemplarele mici trăesc adeseori în grupe prin aproprierea malurilor. Exemplarele mari sunt solitare.

Hrana.—Bibanul este un pește foarte răpitor; el se hrănește cu viermi, larve de insecte, melci, crustacee, icre de pește și mai cu seamă cu alți pești; nu rareori se găsesc în stomacul său broaște și chiar mi s'a întâmplat să găsesc și mici mamifere de apă (Sorex, etc.).

Reproducțiunea. Bibanul începe a se reproduce în anul al III-lea al existenței sale. Epoca sa de reproducțiune începe, după temperatura apei, pe la finele lui Martie și se continuă în Aprilie, când apa are 10—12°. Locurile de reproducțiune sunt la apă mică, liniștită, în apropierea malurilor unde găsește pietre sau mai cu seamă plante acuatice. Icrele sale le depune în forma unui șiret gelatinos, lung ca de vreo 2 m. și lat ca de 2—3 cm., pe care îl lipește în formă de rețeà de firele de stuf și de diferite ierburi sau de pietre. Ouăle sale au un diametru aproximativ de 2—2.5 mm. Un biban de o mărime obișnuită are peste 300.000 boabe de icre, la exemplarele mari numărul lor însă este cu mult mai considerabil (1). Durata încubațiunii ouălor depinde de temperatura apei, de obiceiu însă este cam de vreo săptămână.

Parasite. Bibanul are foarte mulți parasiți; s'au constatat până acum la biban în diferite ape europene 29 de specii de parasite dintre cari: 3 specii de Nematode, 4 specii de Echinorynchi, 12 specii de Trematode, 8 specii de Cestode și 2 specii Crustacee. Intre acestea sunt de remarcat mai cu seamă Teniile și Botriocephalii cari sunt periculoase și pentru om și cauzează adeseori boale, mai cu seamă la populațiunea de pescari din Delta Dunării.

Intrebuințarea. Bibanul are o carne albă și vârtoasă și fiert sau fript pe grătar e foarte bun la gust; de asemenea se sărează în cantități mari, așà că fiind totodată și destul de ieftin joacă un rol destul de important în alimentațiunea poporului. Prețurile medii anuale sunt de 5—10 lei $^0/_0$ kg., în anii de lipsă însă s'au urcat și la 20—27 lei $^0/_0$ kg. Solzii cei mici se întrebuințează adeseaori de către femei pentru diferite lucrări manuale ca garnituri pentru rame, flori artificiale, etc. In țerile apusene pielea sa cu solzii este întrebuințată pentru a fabricà un cleiu de pește foarte bun, la noi, după cât știu, o asemenea industrie—cel puțin într'un stil mai mare—nu s'a început încă.

Piscicultura. Bibanul nu este un pește recomandabil pentru a fi cultivat în heleștee în mod deosebit, căci fiind un pește foarte răpitor mănâncă puii și icrele celorlalte specii cari trăesc împreună cu el, iar carnea nu este atât de gustoasă pentru a merità să fie preferat spre a fi cultivat în locul altor specii de peștii răpitori. Cu toate acestea bibanul se află în mai toate heleșteele artificiale din țară și mai cu seamă în iazurile din Moldova.

Pescuitul. Bibanul se prinde în tot timpul anului. La Dunăre și bălțile

(1) Pentru constatarea numărului ouălor la diferitele specii de pești am întrebuințat de obiceiu următoarea metodă: mai întâiu se coagulează ovarele, fie prin apă clocotită, fie puindu-le în lichide conservante, ca alcohol, formol, etc. După aceea se cântăresc ovarele și apoi se iea o mică porțiune din ele, care se cântărește din nou cu preciziune. Numărând ouăle din această porțiune putem apoi calculà numărul lor total din ovarele întregi.

ei, cât timp sunt apele desghețate, el cade regulat la *vintire (vârși)*; Toamna și iarna se prinde în cantități mari la «*năvoade*». La «*cotețe*» și «*zătoane*» în timpul iernii, precum și la «*leasă*» vara cade în mari cantități. El fiind un pește foarte răpitor se prinde de asemenea foarte ușor cu «*undița*« și «*cârligele cu nadă*» *(pripoane)*, cu singura condiție numai ca aceste să nu fie puse la adânc.

Nume populare. In Moldova de sus se numește «*Costriș*» sau *Costruș*»; în Moldova de jos, Muntenia și Dobrogea îi zice «*Biban*» și «*Ghiban*». Turtucăenii îi mai zic «*Ghiban cu pana roșie*», deosebindu-l prin aceasta de Acerina cernua căreia îi mai zic și «*Ghiban alb*».

Lipovenii și Haholii din Delta Dunării îi zic «*Okoni*»; Turcii «*Alabalîc*», iar pescarii greci îl numesc «*Hanus*».

Gen. Lucioperca Cuv.

Corpul comprimat lateral; gura terminală; 2 aripioare dorsale separate; numai preoperculul are marginea posterioară dințată. Printre dinții mici se află în fălci și Vomer și câțiva dinți mai mari conici (dinți canini). Membrana branchială cu 7 — excepțional 8 — radii branchiostegii.

Percoideele cari compun acest gen se aseamănă întru câtva prin forma corpului lor și prin dinții lor canini cu știuca; această asemănare însă nu e nici de cum expresiunea unei legături de înrudire între aceste forme cari prin organizarea lor internă se deosebesc foarte mult; ea e mai mult cauzată de modul asemănător de vieață ce-l au ca pești răpitori. Din cauza acestei asemănări superficiale acest gen a fost numit de către Gesner Lucioperca, adică Știucă-Biban ; de altfel și numele populare germane și franceze «Hecht-Barsch» și «Brochet-Perche» exprimă acelaș lucru.

In apele României am constatat cu siguranță numai două specii ; o a treia a fost numai presupusă că ar trăi și în partea din Marea Neagră din fața gurilor Dunării, până azi însă nu am reușit s'o găsesc, deși o caut de aproape 13 ani in continuu, și mă îndoesc chiar de existența ei.

1. Lucioperca sandra *Cuv. et. Val. Șalăul.*

Tab. I. Fig. 2.

Caractere specifice: Corpul lungăreț, capul subțire și îngust. Gura mare, maxilarul ajungând înapoi cel puțin până sub jumătatea ochiului. Dinții canini bine desvoltați. Marginea ascendentă a preoperculului aproape verticală. Spinii ari-

pioarelor anale și ventrale liberi. Anala cu 2/11—12 radii, a doua dorsală cu 19—23 radii moi.

Sinonime:

Lucioperca (Perche-Brochetée) *Marsigli,* Danubius panon. mys., vol IV, pag. 69, tab. 22, fig. 2.

Perca lucioperca. *Linné,* syst. naturae (1766). *Bloch,* Oecon. Naturg. d. Fische Deutschlands II., pag. 62, tab. 5. *Meidinger,* Icon. Piscium Austr., tab. 1. *Pallas,* Zographia Rosso-Asiat. vol III, pag. 246. *Reisinger,* Spec. Ichthyol. Hungar. (1830), pag. 14. *Erw. Schulze,* Fauna Piscium Germaniæ, pag. 85 (1892).

Perca Marina. *Eichwaldt,* Zoologia specialis, vol. III., pag. 82 (1831).

Lucioperca sandra. *Cuvier et Valenciennes,* Hist. nat. des Poissons, vol. II, pag. 110, Tab. 15. *Nordmann,* Faune pontique, în Voyage de Demidoff etc., pag. 363. *Kessler,* Zur Ichthyologie des Sudwestl. Russlands, pag. 5.; Nächträge zur Ichtyhologie d. sudwestl. Russl., pag. 6 (1857); Auszüge a. d. Berichte über eine an die Nordwestlich. Küsten d. Schwarzen Meeres unternom. Reise II, pag. 2; Ichthyologia Aralo-Caspi-pontică, pag. 202, No. 8. *Heckel u. Kner,* Süsswasserfische d. Österreichische Monarchie, pag. 8, fig. 2. *Günther,* Catalogue of the Fisches in the Brit. Museum, vol. I pag. 75. *Pančič,* Pisces Serbiæ, pag. 621. *Jeittelles,* Prodromus faunæ vertebratorum Hungariæ superioris, Wien 1862, pag. 45. *Siebold,* Süsswasserfische von Mitteleuropa, pag. 51. *Grimm,* Fisching and Hunting on Russian Watters 1883, pag. 6. *Seeley,* Freshwater Fisches of Europe (1886), pag. 39. *Boulanger,* Procedings of the Zoolog. societ. of London 1892, pag. 412. *Boulanger,* Catalogue of Perciform Fisches in the British Museum, sec. ed., vol. I, pag. 52 (1895). *Sabanejef,* Peștii Rusiei (în limba rusă) St. Petersb. 1892, vol. I, pag. 38. *Warpachowski,* Peștii de apă dulce ai Rusiei europene (în limba rusă), 1898, pag. 33. *E. Bade,* Die Mitteleuropäischen Süswasserfische, pag. 47 (1902).

Stizostedium lucioperca. *Einar Lönnberg,* The Ichthyologie of the Caspian sea. 1900, Bihang tiel K. Svenska Vet.-Akademie Handlinger, Bd. 26, Afd. IV, No. 8, pag. 4—7;

Schillus Pallasii. *Krynicki* (după *Kesler,* Ichthyol., pag. 202).

Br. 7, 1 D. 14—15, 2. D. 1—2/16—23, A. 2/11—12, P/15, V. 1/5, C. 17, Sq. 12—16/80—130/23—29.

Șalăul este caracterizat prin corpul lui lungăreț și puțin comprimat lateral, având capul deasemenea lungăreț și profilul frunții aproape drept, puțin ascendent (șui). Inălțimea maximă a corpului este la începutul primei aripioare dorsale și e coprinsă de 5—6 ori în lungimea totală a corpului incluziv aripioara caudală. Inălțimea minimă a corpului este la pedunculul caudal — între 2 dorsală și C — și e conținută de 14 — 15 ori în lungimea totală a corpului. Lungimea totală a capului (socotită până la vârful posterior al operculului) este conținută de 3.8 până la 4.2 în lungimea totală a corpului; ea variază după mărimea exemplarelor, cele mai mici având un cap relativ mai mare. Ochiul este relativ mare $^1/_{28}$—$^1/_{33}$ din lungimea

totală a corpului, și variază în mod invers cu mărimea peștelui; distanța ochiului dela vârful gurii este egală aproximativ cu de 2 ori diametrul său. Gura este aproape terminală și falca inferioară iese puțin în afară. Osul maxilar se întinde înapoi până sub marginea posterioară a ochiului. Atât pe falca superioară cât și pe cea inferioară are un rând de dinți mai mici, iar la mijlocul gurii pe ambele fălci de o parte și de alta câte un dinte canin foarte puternic. Deasemenea și pe oasele palatine de ambele părți are câte o serie de dinți fini, iar la mijloc 2 dinți mari; vomerul este cu dinți mici, iar limba netedă și nedințată.

Ramura verticală a operculului este foarte regulat și fin dințată, iar cea orizontală (inferioară) cu dinți mari și neregulați. Operculul se termină printr'un vârf tocit. Foarte caracteristici pentru genul lucioperca sunt așà numiții ***dinți sau spini branchiali*** în forma unei greble, aflați pe marginea concavă a primului arc branchial; ei servesc (1) pentru a filtrà apa și a reţineà alimentele aflate în ea. Pe partea concavă a celorlalte arcuri branchiale se află de fiecare parte câte o serie de dinți catifelați. Membrana branchială este susținută de 7 radii branchiostege (excepțional 8).

I-a Aripioară dorsală este compusă din 14—15 radii spinoase, din cari al 4-lea, 5-lea și 6-lea sunt cele mai mari; ea e uneori legată la baza ei de a 2.D. printr'o mică cută de piele; cele mai de multe ori însă ambele dorsale sunt complet separate una de alta, ba chiar câte odată îndepărtate la o distanță de 2—3 solzi între ele. Ventralele sunt jugulare și numai puțin înapoia pectoralelor. Anala începe aproximativ sub primele 5—6 radii ale celei de a doua dorsale. Caudala este numai puțin scobită în mijlocul ei. Solzii sunt vârtoși și ctenoizi, însă mai mici ca la Biban; numărul lor este ca și mărimea variabil. Pe linia laterală se găsesc de obiceiu 80—100 de solzi; imediat dedesubtul sau deasupra ei însă numărul lor crește considerabil. In formula de mai sus numărul solzilor de sub linia laterală este luat dela începutul aripioarei ventrale. In genere solzii variază după vârstă, așà că la exemplarele bătrâne ei acoper chiar și baza aripioarelor, afară de aceea a primei dorsale; deasemenea ei acoper și mai toate părțile capului, afară de preopercul care de cele de mai multe ori — prin deosebire de specia următoare — rămâne neted.

Colorațiunea. Corpul este în genere cenușiu, bătând în verde sau galben, sau la unele exemplare bătrâne cenușiu închis ca plumbul. Pe spate coloarea este mai închisă, iar pe partea ventrală albă, bătând în argintiu. Pe laturi corpul este acoperit cu o serie de dungi brune transversale șterse, cari se unesc între ele pierzându-se una în alta. La exemplarele tinere aceste dungi sunt mai bine determinate și formează 8—9 cercuri cari se pierd la partea ventrală. Capul pe partea sa superioară este mai închis și ușor marmorat. Aripioarele dorsale și anale sunt cenușii cu pete negre; membrana dintre radiile dorsalelor are o serie de 5—6 pete negre lungărețe, cari formează la un loc 5—6 dungi longitudinale întrerupte.

(1) Zander, *Zeitsehrift für Wissenschaftliche Zoologie.* Jahrg. 1903.

Pectoralele, ventralele și anala sunt galbene-cenușii. Irisul are o coloare argintie pătată cu negru.

Dimensiunile. Șalăul ajunge la dimensiuni destul de mari; exemplarele obișnuite au 40—70 cm.; se găsesc însă foarte des exemplare cari trec și de 1.20 m. având o greutate între 12—15 kgr.

Distribuția. Șalăul este un pește foarte răspândit în apele noastre; el trăește în mari cnntități atât în Dunăre cât și în bălțile ei; din Dunăre el se urcă în partea de jos a Prutului, Siretului, în Argeș, Olt, Jiu, etc. In lacurile litorale: Razim, Siut-ghiol, Tașaul, Mangalia, etc. se găsește în abundență, numai în Sinoe-Liman apa îi este prea sărată. De asemenea el este foarte abundent în lacurile interioare ca Znagovul, etc. La mare, în fața gurilor Dunării, la Baba-Hassan, Sulina și în gura S-tul Gheorghe, unde apa este îndulcită, se găsește întotdeauna în cantități destul de mari. Se cultivă puțin și prin unele heleștee.

Pentru descrierea de față s'a examinat un număr mare de exemplare de toate dimensiunile provenite din mai toate regiunile țerii și anume: 7 exemplare din diferite regiuni ale Dunării, 9 exemplare din bălțile Dunării, 5 exemplare din Siut-Ghiol, 3 exemplare din Razim, 2 ex. din lacul Snagov, 1 ex. din Prut, 8 ex. din mare dela gura Sf. Gheorghe, etc.

Biologia. Șalăului îi plac apele limpezi și mai mult sau mai puțin adânci, cu un fund nisipos sau pietros sau cu pietriș mărunt amestecat cu fărimături de scoici, melci și tot felul de conchilii; aceste locuri sunt cunoscute de pescarii noștri ca locuri speciale de șalău și numite de ei *scrădiș.*

Din toate apele din România condițiunile cele mai ideale pentru desvoltarea șalăului le oferă lacul Siut-Ghiol de lângă Constanța; aici e o apă limpede cu un fund pietros, în parte nisipos, cu ascunzători suficiente pe sub maluri și o hrană bogată. Cu toate acestea Șalăul poate rezistă bine și la ape ceva mai turburi și de aceea se găsește în mari cantități și în Dunăre. In bălțile Dunării el găsește o apă mai limpede, sedimentată, unde fuge primăvara când vin apele turburi; evită însă acolo locurile cu fund de nămol unde trăește și crapul, căci acesta îi tulbură apa și-l împiedică prin aceasta să vadă peștii pe cari îi pândește pentru hrana sa. Vara când scad apele și bălțile încep a se scurge, el caută să fugă afară și de aceea el este printre cei dintâi care cade la leasă.

Șalăul este un pește foarte lacom și foarte răpitor; el se hrănește ca și Bibanul cu insecte, viermi, etc., însă mai cu seamă cu pești. Obleții, Albitura și tot felul de pește mic formează, de obiceiu, obiectul pradei sale, însă când e flămând, nici măcar pe proprii săi semeni nu-i cruță.

Șalăul leapădă icrele sale dela finele lunii Martie până la finele lui Aprilie, câte odată chiar și până la începutul lui Maiu. Epoca principală este însă în primele zile ale lui Aprilie, de obiceiu când apa are o temperatură de 12—14°. Icrele le depune în bălți, nu însă pe lângă mal ca ceilalți pești de baltă ci ceva mai la adânc; ei le leapădă pe fund în locuri unde apa nu e prea adâncă și liniștită, pe pietre, plante acuatice și crengi. Exemplarele de dimensiuni mijlocii au cam la 2—300.000 de ouă mici ca de 1—1,5 mm. diametru și de o coloare gălbue-ștearsă. Ouăle se desvoltă în câteva zile și puii cresc repede; în ziua de 6 Iulie 1905 am văzut la

leasa dela lacul Călărași prinzându-se pui de 8—12 cm. lungime, cari erau produși din acest an, iar pe la începutul lui Septemvrie se găsesc dejà exemplare de 22—26 cm. lungime. După ce s'a reprodus, șalăul mai stă prin bălți până ce apele încep să scadă și atunci încearcă să fugă înapoi la Dunăre, în bălțile mari însă el stă în permanență, fără a mai încercà să le părăsească.

Parasite. Până azi s'au constatat la Șalău următoarele ecto- și endoparazite: 2 specii de Nematode, 3 sp. de Echinorynchus, 7 sp. de Trematode, 1 Cestod *(Ligula digramma* și (?) probabil și *Botryocephalus)* și o specie de Copepozi—*Achtheres percarum*—care se găsește foarte des pe branchiile sale.

Intrebuințarea. Șalăul are o carne albă, slabă și foarte gustoasă; el este unul din cei mai prețioși și căutați pești din apele Europei. In România se prind mari cantități. Delta Dunării produce în mijlociu cam vreo 50.000 kgr. anual, în unii ani când condițiile sunt prielnice, cantitatea e cu mult mai mare. Domeniul Brăilei a dat în 1901 o cantitate de 63.000 kgr., iar Siut-Ghiolul dă pe fiecare an cam la 12.000 kgr din ambele specii.

Inainte Șalăul se sărà în mari cantități și se consumà de popor; astăzi el find foarte căutat pe toate piețele Europei, prețurile s'au urcat foarte mult și se exportă numai proaspăt împachetat în lăzi și coșuri cu ghiață în cantități foarte mari. Piețele principale de export sunt mai cu seamă în Austria, unde acest pește are o căutare foarte mare. Prețurile variază foarte mult, media la Galați în 1904 a fost de 96 lei $^0/_0$ kgr.

Piscicultura. Șalăul este un pește foarte recomandabil pentru a fi cultivat atât în heleștee cât și pentru a repopulà cu el unele lacuri naturale cari prezentă condițiuni special de favorabile pentru desvoltarea sa. Cu el se poate înlocuì știuca îndeplinind acelaș rol în heleștee și dându-ne în schimb o carne mult mai bună. El deși este un pește foarte răpitor — s'a calculat că un kgr. de șalău ar costà 11 kgr. de alți pești pe cari îi mănâncă el—totuș el se mulțumește mai mult cu pești mici ca: Obleți, Ghiborți, Ocheană, etc. și nu atacă peștii mari; știuca din contră este un pește cu mult mai răpitor — un kgr. de știucă, după cum s'a calculat, ar costà aproximativ 47 de kgr. de alt pește — și ea atacă pești mari aducând prin aceasta daune rezultatului general al culturii, iar carnea sa este cu mult mai inferioară. De aceea se recomandă azi pretudindeni ca cele 10 $^0/_0$ de pești răpitori ce trebuesc cultivate într'un heleșteu de crapi să fie șalăi.

Șalăul fiind foarte delicat, el moare adeseaori chiar în năvodul în care este prins și de aceea transportul său dintr'o apă în alta este foarte anevoios, din care cauză înainte nu se cultivà des prin heleștee. Astăzi procedeurile pisciculturii fiind mult mai perfecționate, se adună ouăle fecundate cari sunt mult mai rezistente și se transportă ele dintr'o apă în alta înlesnindu-se cu modul acesta propagarea și înmulțirea acestui pește. Cu modul acesta șalăul este azi în țerile din Apus unul din peștii cari se cultivă mai mult prin heleștee și tot cu modul acesta serviciul pescăriilor din Ungaria a încercat să repopuleze suprafețe întinse din apele lor și chiar din Dunăre cu șalău.

Un mijloc de asemenea foarte practic pentru îmmulțirea șalăului în apele naturale este de a-i face în mod artificial locuri de reproducție (procedeul lui Reuter), turnând nisip și crengi cu rădăcini de copaci pe cari el își leapădă icrele; aceste crengi pot în urmă fi scoase afară și transportate împreună cu ouăle de pe ele într'o altă apă spre repopularea ei.

Pescuitul. Șalăul se prinde în apele noastre mai cu seamă cu *năvodul* și *lăptașul,* el cade deasemenea atât la vintire cât și vara la leasă. La gârlele unde se fac *garduri cu limbi* și la *cotețe* nu se prinde mai de loc. El este atât de gingaș, încât moare îndată ce este scos din năvod afară.

Nume populare. In Moldova de sus se numește *Suduc,* în Moldova de jos și în Muntenia *Șalău* și *Șalâu, Șăalâu, Șialăor* în unele părți ale Olteniei îi zice *Guran.* Lipovenii și Rușii din Delta Dunării îi zic *Sudac,* Grecii *Sula* și *Asprocsera,* Turcii *Acbalâc.* Puii mici se numesc *Civiu* (de Turtucăeni), iar cei mai mari până la 30 cm. *Strapezan* și *Trapezan.* Exemplarele deschise se numesc *Șalău bălan.*

2 sp. Lucioperca volgensis *Pall. Șalăul văzgat.*

Tab. I. Fig. 3.

Corpul mai puțin lungăreț, capul mai scurt și mai înalt. Maxilarul ajunge înapoi cel mult până sub jumătatea anterioară a ochiului. Caninii puțin desvoltați. Marginea verticală ascendentă a properculului plecată mult înainte. Spinii aripioarelor anale și ventrale liberi. Anala cu 2/9 radii, II dorsală cu 21—22 radii mici.

Sinonime și citațiuni:

Perca volgensis: *Pallas,* Reise durch verschiedene Provinzen des russischen Reiches. Petersb. 1771, Anh. I Th., p. 461.

Perca asper: *Pallas,* Zoograph. Rosso-Asiat., vol. III, p. 247, (1811).

Lucioperca volgensis: *Cuvier et Valenc.,* l. c., vol. II, p. 117. *Nordmann.,* l. c., p. 363, Tab. 5, Fig. 2. *Kessler,* Zur Ichthyol. d. S.-W. Russlands, p. 5;—Nachträge zur Ichthyol. p. 6; acelaș;—Auszüge a. d. Berichte etc. II, p. 2. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 12. *Jeitteles,* Prodr. Faunæ vertebratorum Hungariæ super. (1862), p. 46. *Siebold,* l. c. Zusätze, p. 417. *Kessler,* Aralo-Caspi-Pontische Ichthyologie. *Günther* Catalogue of the Fishes, I vol., p. 74. *Grimm,* Fishing and Hunting in Russ. Waters, p. 6. *Seeley,* l. c., p. 43. *Boulenger,* Procedings of the Zool. Soc. London (1892), p. 412; Catalogue of the Perciform Fishes., vol. I, p. 51. *Sabanejef.,* l. c. *Warpachowski,* l. c., p. 35.

Schilus Pallasii *Krynicki.* (Schilus pallasii descriptus et illustratus). Mem. Soc. Natur. Moscou VIII, 1832, p. 443, Tab. 25.

Stizostedium volgense: *Einar Lönnberg,* l. c. 1900, p. 4.

Br.7, ID13—14, IID2/20—22, P14—15, V1/15, A2/9, C17, L. lat.70—72 L.tr10/17—18.

Şalăul vărgat diferă de şalăul ordinar: 1) Prin forma generală a corpului, el este ceva mai scurt şi mai gros şi are capul deasemenea mai scurt şi mai înalt. 2) Prin gura sa, care este mult mai mică, maxilarul neajungând înapoi decât puţin peste marginea anterioară a ochiului. 3) Prin ramura verticală a marginii preoperculului, care este foarte mult plecată înainte. 4) Prin aripioara anală care este mai mică având numai 9 (şi excepţional 10) radii moi. 5) Prin coloraţiunea generală a corpului; pe când la Şalăul ordinar dungile brune transversale sunt şterse şi unite între ele, la Şalăul vărgat avem 8 dungi mari, late, viu colorate şi bine limitate; ele se scoboară aproape paralel de pe spinare până la partea ventrală unde se pierd cu încetul. 6) Solzii sunt aici cu mult mai mari decât la Şalău, aşà că la exemplare deopotrivă de lungi avem întotdeauna mai puţini solzi pe linia laterală, decât la cealaltă specie. 7) La Şalău de obiceiu preoperculul este fără solzi, pe când Şalăul vărgat îl are acoperit cu solzi mici. 8) Vărgăturile de pe aripioarele dorsale şi caudală sunt mai vii la Şalăul vărgat. 9) Ochiul Şalăului vărgat este de obiceiu mai mare decât la Şalău, el are cam 5—5.5°/₀ din lungimea totală a corpului (la exemplare de 22—25 cm.), pe când la Salău, la exemplare de aceeaş mărime, e aproape 3.5°/₀ din lungimea corpului.

In privinţa celorlalte caractere, ambele specii se aseamănă între ele.

Răspândirea. Şalăul vărgat este un peşte cu mult mai rar în apele noastre decât Şalăul ordinar, el se găseşte numai în apele Dunării cu bălţile ei, în Mare în raza gurilor Dunării şi în lacul Razelm. In lacurile din interiorul ţerii şi în heleştee nu se găseşte. Cantităţile ce se prind sunt cu mult mai mici decât cele de Şalău ordinar. Totuşi el este relativ în cantităţi destul de mari.

Dimensiunile la cari ajunge el sunt întotdeauna ceva mai mici ca ale Şalăului ordinar, totuş exemplarele de 40 şi 50 cm. nu sunt o raritate.

Biologia. In privinţa obiceiurilor vieţii se aseamănă foarte mult cu Şalăul ordinar, el preferă însă mai mult apa de baltă decât cea de Dunăre şi de aceea prin bălţi se pescueşte în mari cantităţi. Deşi este şi el un peşte răpitor, totuş nu ajunge în această privinţă pe vărul său; de altfel dinţii săi canini foarte puţin desvoltaţi ne sunt o dovadă despre aceasta. Epocele şi locurile sale de reproducţiune sunt identice ca la Şalău; deasemenea carnea sa are acelaş gust şi prinderea se face în acelaş mod.

Numele populare. Pescarii români (Turtucăenii) îl numesc *Şalău vărgat.* Negustorii din Bucureşti îi zic *Şalău armenesc.* Pescarii ruşi şi Lipovenii îi zic *Secret,* iar pescarii turci îl numesc *Ciopic* şi *Ciopcic.*

3 sp. Lucioperca marina *Cuv. Şalăul de mare.*

Corpul lungăreţ, capul subţire şi îngust; gura mare, maxilarul ajungând înapoi până cel puţin sub jumătatea posterioară a ochiului. Dinţii canini bine desvoltaţi. Marginea posterioară ascendentă a preoperculului aproape verticală. Spinii aripioarelor ventrale şi anale slabi şi strâns

lipiți de radiile moi. Anala cu 2/11—12 radii; 2 dorsală cu 16—17 radii moi.

Sinonime și citațiuni:

Perca labrax: *Pallas*. Zoographia Rosso-Asiat. III, p. 243 (1811) (nu *Perca labrax* Linné, care este identică cu *Labrax lupus* Cuv.).

Lucioperca marina: *Cuvier* & *Valenciennes*, l. c., vol. II, p. 120. *Günther*, Catalogue, etc. p. 75. *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte, etc. II, p. 2 (1860); acelaș: Aralo-Casp.-Pont.-Ichthyol. 1877, pag. 4, Tab. I, fig. 1 (cu o figură foarte bună). *Nordmann*, l. c., p. 365. *Grimm*, Fishing, etc. 1883. *Boulenger*, Proced. Zool. Soc. London 1892, p. 411, p. XXV (cu o figură foarte bună). Acelaș: Catalogue of the Fishes, etc. (1895), p. 53.

(Nu *L. marina Eichwald*, Fauna Casp.-Caucasia).

Stizostedion marinum: *Einar Lönnberg*, l. c., p. 4—8 (da măsurile corpului unui exemplar de 433 mm.).

ID12—13, 2D.1—2/16—17, P.14, V.1/5, A2/11—12 C.17 L. lat 77—84.$\frac{10}{30}$.

Această specie a fost descoperită mai întâiu de către Pallas pe lângă coastele Mării Negre și descrisă de el sub numele de *Perca labrax*, deoarece o presupuneà a fi identică cu Lavraki (Labrax lupus), cu toate că îl cunoșteau și pescarii ruși de pe coastele acestei mări, îi ziceau «Morskoi sudac» (șalău de mare). Ea a fost în urmă descrisă ca o specie aparte de către Cuvier, care fără s'o fi văzut, ci numai după descrierea lui Pallas, a numit-o *Lucioperca marina*. In urmă Kessler a găsit 2 exemplare mici în mare lângă Odessa și ne-a dat o descriere mai detaliată. Mai târziu în 1877, acest naturalist în lucrarea sa fundamentală asupra Ihtiologiei Basenului Aralo-Caspi-pontic (din nefericire scrisă în limba rusă) dă o descriere completă a acestei specii și o foarte bună figură litografică. In fine, de curând (în 1892) Boulenger procurându-și dela Muzeul din Petersburg un exemplar din această specie rară, îl descrie și figurează din nou, iar Einar Lönnberg dă măsurile exacte ale unui exemplar găsit de el în Marea Caspică. Prin aceste din urmă lucrări, s'ar părea că existența acestei specii problematice ar fi definitiv stabilită.

Deși de mai bine de 12 ani am căutat mereu această specie, ba chiar am pus pescari anume să tragă în mai multe rânduri cu năvoadele în fața gurilor Dunării, totuș nu am putut niciodată reuși s'o găsesc.

Dacă cu toate acestea i-am dat această scurtă descriere — după Boulenger — în această lucrare asupra faunei României, o fac numai:

1) fiindcă diferiții autori ruși ca: Kessler, Grimm, etc. dau existența ei ca probabilă și în partea vestică a Mării Negre și 2) fiindcă din numeroasele anchete ce le-am făcut în această privință printre pescarii noștri, am aflat că «foarte arare ori s'ar prinde în mare un șalău mai negru ca coloare, cu botul mai subțire și șui, pe care însă — îmi spune un pescar — că nu l-a văzut de vreo 18 ani». De sigur că aceste spuse ale pescarilor nu ne dau dreptul să zicem că Lucioperca marina trăește în apele noastre, dar oricum, ele fiindu-ne un indiciu, cred că fac un ser-

viciu cauzei punând diagnoza lui în această lucrare spre a înlesni s'o poată determină mai ușor cel ce va aveà fericirea să o găsească.

De altfel avându-se în vedere numărul foarte restrâns de exemplare ce au fost examinate până acuma, cred că nu e încă exclusă posibilitatea că în realitate să nu avem a face cu o specie deosebită, ci numai cu o simplă varietate individuală a speciei Lucioperca sandra, de care s'ar deosebi numai prin radiile spinoase mai mici și lipite de cele moi dela anala și ventrale (ceeace se găsește foarte des și la L. sandra) și prin numărul mai mic de radii moi dela a 2-a dorsală (care de asemenea prin excepție ar puteà varià). Coloarea închisă a corpului nu poate fi nici de cum un caracter distinctiv, deoarece e cunoscut că toți peștii de apă dulce, când stau mai mult timp în apa sărată a mării, capătă o coloare cu totul închisă. Așà e d. ex. crapul, care în Dunăre e auriu și în mare negru, așà e morunul, care în Dunăre e alb cenușiu, iar în mare negru de tot și tot așà e chiar cu tot șalăul ce se prinde în fața gurilor Dunării, etc.

După părerea mea deci existența acestei specii nu e încă definitiv stabilită și rămâne ca cercetări ulterioare să ne arăte adevărul.

Monstruozități.

Tab. I. Fig. 4, 5, 6, 7 și 8.

Ca o anexă la genul Lucioperca, cred important să amintesc oareșcari monstruozități pe cari le-am găsit adeseori la ambele specii reprezentate în apele noastre. In special de o importanță mai mare științifică este că am găsit până acuma vreo 5 exemplare prezentând monstruozitatea cefalică numită *Cap de mops* sau *Cap de delfin.* Asemenea monstruozități se cunosc în literatură la diferite specii și mai cu seamă la crap, Gadus morrhua, păstrăvi, etc.; ea nu a fost însă niciodată descrisă la șalău. Pentru a o puteà deosebi vom numi-o *Șalăul bocs. (Lucioperca sandra et Volgensis var. caput delphini).*

Această monstruozitate, după cum se vede în figurile 4—8 din Tabela I, este produsă prin încovoierea oaselor frontale dela mijlocul lor și tot odată prin lățirea lor. Osul ethmoidal, care de obiceiu are o pozițiune aproape orizontală, este aice vertical.

Curios modificată este falca superioară, osul intermaxilar fiind foarte scurtat. Falca de jos rămâne normală și de aceea ea este cu mult înaintea celei superioare.

La un alt exemplar am găsit atât capul bocs cât și un ochiu cu totul acoperit cu oase necunoscându-se măcar locul unde a fost. Al doilea ochiu este exophthalmic. (Tab. I. fig. 7 și 8).

3. Gen. Aspro Cuv.

Corpul lung, fusiform; gura inferioară, având botul ieşit înainte şi deasupra fălcii de sus. 2 aripioare dorsale bine separate una de alta. Pe piept şi pe burtă în parte fără solzi. Pe oasele bucale numai dinţi mici în formă de perie. Limba nedinţată. Marginea posterioară a preoperculului puţin crestată, cea a operculului terminată printr'un spin. 7 radii branchiostege.

Acest gen este reprezentat în apele noastre prin 2 specii:

1 sp. Aspro streber *Siebold. Fusazul.*

Tab. II. Fig. 9.

Prima aripioară dorsală cu 8—9 radii, a doua cu 12—13. Capul puţin rotunzit. De pe spinare se scoboară în jos oblic 4—5 dungi late foarte închise. Pedunculul caudal lung şi subţire.

Sinonime:

Asper pisciculus: II. *Marsigli,* l. c., Tab. 9, Fig. 4.
Perca asper: *Linné* (o parte), l. c., pag. 482. *Bloch,* Naturgesch. d. Fische Deutschlands III, pag. 175, tab. 107, fig. 1 et 2. *Beisinger,* Spec. Ichthyol. Hungar., pag. 17.
Aspro vulgaris: *Cuvier et Valenciennes* (o parte), l. c., vol. II, pag. 188. *E. A. Bielz,* Fische Siebenbürgens, 1835, pag. 6. *Günther,* Catalogue, etc. I, pag. 78. *Nordmann,* Faune pontique, pag. 556. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 14 (în parte). *Jeitteles,* Prodrom. Faunae Vertebr. Hungar. super., pag. 47. *Pančič,* Pisces Serbiae, p. 64. *Kessler* Ichthyolog.-Aralo-Caspipontic, pag. 203.
Aspro asper: *Boulenger,* Catalogue of Perciform Fishes I, pag. 107. *Bade,* l. c., pag. 53;
Aspro streber: *Siebold,* l. c., pag. 54. *Seeley,* l. c., pag. 48.

Br. 7, 1 D. 8—9, II. D. 1/12—13, P. 14, V. 1/2, A. 1/12, C. 17, L. lat. 70—80; L. tr. $\frac{4-5}{6-7}$.

Fusarul are corpul foarte lungăreţ în forma unui fus. Partea sa posterioară e aproape cilindrică, iar partea sa anterioară turtită dorsoventral. Înălţimea maximă a corpului este în dreptul începutului primei aripioare dorsale şi se cuprinde cam de 7—8 ori în lungimea sa totală. (1 exemplar de 13,3 cm. lungime are înălţimea maximă de 1.9 cm). Capul este turtit, fiind puţin rotunzit la marginea sa anterioară şi având lăţimea sa maximă

în dreptul marginilor posterioare a operculelor. Gura este inferioară și botul proeminent, ieșind cu mult înaintea fălcii inferioare pe care o acopere. Atât fălcile cât și vomerul și palatinele sunt acoperite cu mici dinți în formă de perie; limba este netedă și nedințată.

Ochii sunt de o mărime mijlocie, diametrul lor fiind cuprins aproximativ de 5—6 ori în lungimea capului. Ei sunt foarte apropiați unul de altul și privesc mai mult în sus decât lateral, distanța între ei fiind egală aproximativ cu odată diametrul lor. Distanța lor dela vârful botului este egală cu de două ori diametrul lor. Inaintea ochilor pe linia prelungită a marginii lor inferioare se află deschiderile nasale, acestea sunt lungi, duble și separate una de alta printr'o cută a pielii ridicată ca o perdeà. Preoperculul e aproape imperceptibil dințat la marginea sa posterioară, iar marginea posterioară a operculului se termină la partea ei superioară cu un spin bine desvoltat. Atât operculul cât și preoperculul sunt acoperiți cu solzi. Pedunculul caudal este foarte lung, așà că distanța între sfârșitul celei a doua dorsale și începutul caudalei e cuprinsă în lungimea totală a corpului abià de 5—5 $^{1}/_{2}$ ori. Forma peduncului caudal este aproape cilindrică și foarte îngustă. Corpul este acoperit cu solzi mici, ctenoizi, vârtoși și bine fixați cari către partea posterioară a corpului devin din ce în ce mai mici. Pieptul și partea anterioară a regiunii ventrale, până la inserțiunea aripioarelor ventrale precum și o dungă lată care merge de aici îngustându-se până la deschiderea anală sunt lipsite de solzi; de asemenea lipsesc solzii împrejurul botului și pe o mică parte în regiunea occipitală îndărătul ochilor. De altfel toată partea superioară a capului împreună cu operculul și preoperculul este acoperit cu solzi.

Linia laterală, care este slab pronunțată, este apropiată de linia spinării și merge aproape paralel cu ea. Numărul solzilor pe ea este de 70—80. Cele două aripioare dorsale sunt separate între ele printr'un spațiu mai mult sau mai puțin mare, care uneori este mai mare chiar de $^{1}/_{3}$ din lungimea bazei I D. Prima dorsală începe cu mult mai înapoi decât inserțiunea ventralelor. Dintre toate aripioarele, ventralele sunt cu mult mai desvoltate și întrec cu mult în lungime pe toate celelalte. Caudala este din contra cea mai puțin desvoltată.

Colorațiunea. Coloarea fundamentală a corpului este galbenă-castanie, cu 4—5 dungi castanii închise, oblice, late și bine limitate. Partea ventrală este albă, iar în epoca de reproducere albă bătând în roșiu. Aripioarele sunt gălbii.

Dimensiunile. Fusarul nu ajunge la mari dimensiuni; exemplarele obișnuite au 10—15 cm. lungime și o greutate de 60—100 gr.; cel mai mare exemplar ce l-am văzut aveà 17 cm. lungime.

Răspândirea. Deși se zice de către Nordmann că acest pește se prinde câte odată în Dunăre pe lângă Ismail și Kilia, eu nu l-am putut niciodată constatà în regiunea Deltei Dunării și nici pescarii de aici nu-l cunosc; l-am găsit însă adeseaori în Dunăre dela Galați în sus — cu cât mai sus cu atât mai dès — și mai cu seamă în râurile mai mari din interiorul țerii. El trăește mai cu seamă în Prut, Siret, Olt, Jiu, Argeș, etc., totuș nu se sue niciodată prea sus. In Bistrița d. ex. se sue cel mult până la Piatra-N. și aici însă numai foarte rar. Pentru descrierea de față au servit 5 exemplare provenite din Dunăre, Bistrița și Jiu.

Biologia. Fusarului îi place de preferinţă apa limpede şi adâncă. El trăeşte mai mult la fund — niciodată în cârduri mari — şi se hrăneşte cu viermi, larve de insecte, ouă şi chiar pui de alţi peşti. Epoca sa de reproducţie cade în Martie şi Aprilie, când îşi depune icrele pe pietre şi plante acuatice.

Carnea sa este albă şi foarte gustoasă. Din cauza micimii sale şi din cauza cantităţilor mici în cari se găseşte nu joacă un rol important în alimentaţiune.

Se prinde în râuri mai cu seamă cu undiţa şi cu «cârligele de fund» sau cu volocul. In Dunăre se prinde câte odată cu laptaşe, în plasă sau în tifane precum şi la «pripoanele mici de fund».

Parasite. Până azi au fost descrise următoarele parasite: *Ascaris dentata* şi *Distomum nodulosum,* ambele în intestine.

Numele populare. Din cauza formei sale se numeşte *Fusar,* iar în unele locuri din Moldova *Fâsar.* In Argeş îi zic *Sulari.* In Oltenia îi mai zic şi *Fus,* nume ce i se dă şi speciei următoare. In Transilvania (după Bielz) îi zice *Rippa* şi *Fusar,* nume pe care de asemenea le dau şi celeilalte specii.

2 sp. Aspro zingel *Cuv. Pietzazul.*

Tab. II. Fig. 10.

Caractere specifice: Prima aripioară dorsală cu 13, a doua cu 19 radii; capul triunghiular. Pedunculul caudal scurt şi îndesat; pe corp mai multe dungi late închise cari se unesc şi se confundă între ele.

Sinonime şi citaţiuni:

Asper pisciculus *I: Marsigli,* l. c., vol. IV, Tab. 9, fig. 3.

Perca Zingel: *Linné* S. N. I, p. 481 (1766). *Bloch,* Oekonom. Naturg. d. Fische Deutschl. III, p. 179, Tab. 106. *Meidinger,* Icon. Pisc. Austr., Tab. IV (1786). *Reisinger,* l. c., p. 17.

Aspro Zingel: *Cuvier* et *Valenc.,* l. c., vol. II, p. 194. *Reisinger,* l. c., p. 15. *Nordmann,* Prodr. de l'Ichthyologie pontique (1840), p. 356. *E. A. Bielz,* Fische Siebenbürgens (Verh. u. Mitthlilg. des Siebenbürg. Vereins f. Naturwiss. IV Jahrg. 1853). *Hekel u. Kner,* l. c., p. 16. *Kessler,* Zur Ichthyologie des Sudwestl. Russl. (1856), p. 5;—Nachträge z. Ichthyol. etc., p. 6. (1857);—Auszüge a. d. Berichte, etc. (1860), p. 2.;—Ichthyol. Aralo-Caspi-pontică (rus.) 1877. *Günther* Catalogue, vol. I., p. 78 (1859). *Jeitteles,* l. c., p. 47 (1862). *Siebold.* l. c., p. 53 (1863); *Pančič,* l. c., p. 64 (1862). *Seeley,* l. c., p. 44 (1886). *Grimm,* Fischerei u. Jagd. în russ. Gewässern (1892). *Sabanejef,* Peştii Rusiei, vol. I. (1892). *Boulenger* Catalogue, vol. I., p. 105. *Warpachowski,* l. c. (1898), p. 37. *Bade,* l. c., p. 54.

1. D. 14, II. D. 1/18—20, P. 14, V. 1/5, A. 1/12—13, C. 21, L. lat. 85—95, $\frac{7-8}{13-14}$.

Această specie, care este cu mult mai numeroasă în apele noastre decât cea precedentă, se deosebește de ea dela prima vedere printr'o serie de caractere foarte bine stabilite și ușoare de recunoscut. Atât mărimea cât și forma generală a corpului, forma capului, forma pedunculului și a aripioarei caudale, numărul radiilor din ambele aripioare dorsale, poziţiunea primei dorsale faţă de ventrale, distanţa ochilor între ei, solzii, coloraţiunea generală, etc. sunt cu totul diferite la ambele specii.

Descrierea. Pietrarul are corpul în formă de fus ca și specia precedentă, însă e cu mult mai puţin lungăreţ și mai îndesat. Inălţimea maximă a corpului este la începutul primei aripioare dorsale și ea se continuă până pe la jumătatea acestei aripioare, așà că pe această distanţă forma corpului e aproape cilindrică. Lăţimea maximă a corpului este între marginile posterioare ale celor 2 opercule și e aproape egală cu înălţimea sa maximă care e conţinută—după mărimea exemplarelor—de 5.5—6.5 ori în lungimea totală a corpului. Un exemplar de 38 cm. are o înălţime maximă de 6 cm.; un alt exemplar de 30 cm. are o înălţime maximă de 5.5 cm.

Capul este ceva mai puţin turtit dorso-ventral și văzut dela partea sa dorsală are o formă aproape triunghiulară și este cuprins aproximativ de 4 ori în lungimea totală a corpului. Gura, care are forma unei potcoave, are pe marginile ei—în afară de dinţii mici în formă de perie cari îi acoperă oasele fălcilor, vomerul și palatinele—niște papile dentiforme ceva mai mari. Nările sunt și aici duble și separate printr'o membrană subţire proeminentă; nara anterioară este la jumătate de distanţă între vârful botului și marginea anterioară a ochiului. Marginea posterioară a preoperculului este ușor dinţată, iar operculul se termină cu 2 ghimpi din cari unul superior mai mare și altul așezat sub el ceva mai mic.

Ochiul este situat astfel, încât marginea sa posterioară e aproximativ la jumătatea capului; diametrul său este cuprins ceva mai mult decât de 5 ori în lungimea capului — măsurată dela vârful botului la vârful terminal al operculului. Distanţa între ochi e mai mare ca la specia precedentă și este egală cu ceva mai mult decât odată și jumătate diametrul ochiului.

Pedunculul caudal este comprimat lateral și cu mult mai înalt decât la specia precedentă, la care este aproape cilindric și foarte îngust; deasemenea el este aici cu mult mai scurt, așà că distanţa între sfârșitul celei a II-a dorsală și caudală este acì conţinută mai bine de 7 ori în lungimea totală a corpului, pe când la A. streber această distanţă e conţinută numai de 5—5,5 ori.

Corpul este acoperit de mici solzi ctenoizi, vârtoși și bine fixaţi, cari către partea sa posterioară devin din ce în ce mai mici. Linia laterală este bine pronunţată și are 85—95 de solzi. Solzii se întind și pe toată partea superioară a capului, acoperind în mod complet operculul, partea de sus a preoperculului și toată regiunea occipitală și parietală a capului; numai împrejurul gurii, o mică regiune împrejurul ochiului și câteva pete din partea inferioară a preoperculului rămân neacoperite cu solzi. Deasemenea rămâne cu totul neacoperită partea inferioară a capului, regiunea pectorală și partea ventrală a corpului până la inserţiunea aripioarelor ventrale. De aici înainte, contrar ca la cealaltă specie, partea ventrală este peste tot acoperită cu solzi.

Aripioarele diferă și ele la aceste 2 specii. Distanța între cele 2 aripioare dorsale este mult mai mică și cuprinde cel mult 3—5 serii de solzi. Inceputul primei dorsale este aici cu mult mai apropiat de vârful botului decât la cealaltă specie; aici începutul primei dorsale este aproape deasupra inserțiunii ventralelor, pe când la A. streber el este cu mult mai înapoi. Aripioarele ventrale nu au aici dimensiuni atât de mari ca la specia precedentă, iar caudala este aici cu mult mai mare.

In afară de acestea aripioarele mai diferă în mod cu totul particular prin numărul diferit al radiilor lor, după cum s'a arătat prin diagnoze și formulele ambelor specii.

Colorațiunea. Colorile fundamentale ale acestei specii nu diferă mult de cele dela specia precedentă, numai că aici avem cele 4—5 dungi mari transversale îndreptate înainte, cari nu sunt bine limitate ci se unesc și se pierd unele în altele, așà că dau corpului un aspect cu mult mai închis. Coloarea aripioarelor e gălbie, numai caudala e brună. Partea ventrală e albă gălbue, sau câte odată bătând puțin în roșu—coloarea hainei nupțiale.

Dimensiunile. Corpul la această specie este incomparabil mai mare decât la specia precedentă. Exemplarele obișnuite complet desvoltate au o lungime de 30—40 cm. Cel mai mare exemplar pe care l-am văzut aveà 48 cm.

Respândirea. Patria Pietrarului este Dunărea, de aicea el emigrează și în partea inferioară a râurilor mai mari ca; Prutul, Siretul, Oltul, Jiul, nu se sue însă în ele atât de sus ca Fusarul și nici în așà mari cantități. Pentru descrierea de față au servit 6 exemplare din diferite părți ale Dunării, 1 din Jiu și 1 din Prut.

Biologia. Pietrarul trăește mai cu seamă în Dunăre, la locuri adânci unde este un fund pietros sau nisipos. El nu intră în bălți, ci cel mult primăvara în mod excepțional prin unele gârle adânci, unde găsește apă curgătoare și fundul care-i convine (d. ex. la gârla Lățimea din Dobrogea).

El este un pește răpitor și se hrănește cu viermi, larve de insecte, ouă și pui de pești.

Pietrarul leapădă icrele prin Aprilie și Maiu și își alege pentru acest scop locuri în Dunăre, cu fundul pietros și ceva mai ridicat. Puii se țin la locuri pietroase cu o adâncime cam de 1—1,5 m., unde găsesc hrană suficientă și cresc repede.

Parasite. Până astăzi au fost descrise la această specie ca parasite: un nematod *Cucullanus elegans* și un trematod *Distomum nodulosum,* ambele parasitând în intestine.

Intrebuințare. Pietrarul are o carne foarte gustoasă și ușor digestibilă. Nu joacă însă un rol mare în alimentațiune, deoarece nu se prinde nici odată în așà de mari cantități deodată.

El se prinde cu plasa, cu tifanul, cu laptașul și câte odată cu pripoane; de asemeni cade des la setca de cegă *(Cegarniță).*

Numele populare. Din cauza formei sale asemănătoare cu un penis numele său adevărat în toate părțile țerii este *P..... ciobanului.* I se mai zice însă și *Sulă, Pietrar* sau *Pește de piatră,* iar în susul Dunării și în Oltenia îl mai numesc și *Fus* confundându-l cu cealaltă specie.

4. Gen. Acerina Cuv.

Corpul comprimat lateral. Gura terminală. O singură aripioară dorsală formată prin împreunarea celor două. Operculul și preoperculul cu spini puternici. Numai dinți mici în formă de perie, fără canini. Limba și palatinele fără dinți. Maxilarele libere la partea lor posterioară. Capul, pieptul și în parte și burta fără solzi. Oasele capului cu cavități mucifere adânci. 7, excepțional 6 radii branchiostege.

In apele României trăesc 2 specii ale acestui gen. O a treia specie A. rossica, caracteristică fluviilor rusești cari se varsă în Marea Neagră, nu am găsit-o chiar după multe cercetări speciale nici în Dunăre și nici chiar în apele Mării Negre din fața gurilor Dunării.

1 sp. Acerina cernua *L. Ghiborțul.*

Tab. II. Fig. 11.

Caractere specifice: Corpul scurt și îndesat, botul obtuz, dorsala cu 13—15 radii spinoase. Pe dos și pe lături verde măsliniu, cu pete mai închise.

Sinonime și citațiuni:

Perca secunda: *Marsigli,* l. c., tab. 23, fig. 2.
Perca cernua: *Linné,* S. N. I, p. 487. *Bloch,* Oekonom. Naturg. d. Fische Deutschl. II, p. 74, tab. 53. *Meidinger,* Icon. Piscium Austriae, tab. 3. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica III, p. 245. *Reisinger,* Spec. Ichthyol. Hungar., p. 18.
Acerina vulgaris: *Cuv. et. Val.,* l. c., vol. III, p. 4 și vol. VII, p. 448 (anexe). *Eichwald,* Zoolog. specialis III, p. 83 (1831). *Nordmann,* l. c., p. 368. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 19. *Pančič,* l. c., p. 66. *Jeitteles,* l. c., p. 29. *Kessler,* Zur Ichthyol., p. 6;—Nachträge zur Ichthyol. etc. p. 6;—Auszüge a. d. Berichte, etc. II, p. 6.
Acerina cernua: *Siebold,* l. c., p. 58. *Kessler* Aralo-Caspi-pontic. Ichthyol. (1877). *Grimm,* l. c. (1883). *Seeley,* l. c., p. 33. *Sabanjeff* (1892), l. c., p. 61. *Boulenger,* Catalogue, etc. vol. I, p. 110. *Warpachowski,* Peștii de apă dulce din Rusia europ. (1898), p. 38, fig. 15.

D 13—15/11—14, P 13, V 1/5, A 2/5—6, C 17, L. lat. 35—40, L. tr. 6—7/10—12.

Descrierea. Ghiborțul are corpul comprimat lateral relativ scurt și îndesat. Inălțimea sa maximă este de obiceiu pe linia care unește inserțiunea

aripioarelor ventrale cu inserțiunea celui de al 3-lea sau al 4-lea radiu dorsal și e cuprinsă aproximativ de $3^1/_2$—4 ori în lungimea totală a corpului. Un exemplar de 126 mm lungime (♀ ad.) are înălțimea maximă de 33 mm., un altul de 121 mm. lg. are 31 mm. înălțime.

Capul este scurt, gros și înalt, așà că lungimea sa e cuprinsă de 3—$3^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului, iar înălțimea sa maximă e cuprinsă odată și jumătate în lungimea sa măsurată dela vârful botului la vârful terminal al operculului. Botul este obtuz și încovoiat. Ochiul său este mare și diametrul său este egal cu distanța dela marginea sa anterioară la vârful botului. Nările sunt duble. Gura sa este protractilă și foarte mică, așà că nu ajunge înapoi decât sub narea a doua. Pe fălci are mici dinți în formă de perie, iar pe vomer numărul dinților este foarte mic. Foarte caracteristic pentru capul Ghiborțului și în genere pentru toate Acerinele sunt cavitățile mucifere foarte adânci, dintre cari cele mai principale sunt: o serie înaintea ochilor, o serie pe inelul suborbitar și o altă serie pe preopercul. De asemenea foarte caracteristici sunt ghimpii mari de pe marginea preoperculului, din cari sunt 5—10 pe marginea posterioară și 3 pe cea inferioară. Operculul este striat și se termină și el la partea sa inferioară cu un spin mare acoperit cu o cută de piele. Osul clavicular este striat și se termină cu unul sau mai mulți spini.

Pielea este întotdeauna acoperită cu mucozități.

Corpul este acoperit peste tot cu mici solzi ctenoizi lăsând numai pe burtă și pe piept mici părți goale. Forma și dimensiunile acestor părți goale variază dela individ la individ, așà că — după cum au arătat dejà Günther și Siebold — un asemenea caracter nu poate fi folosit pentru crearea de nouă specii sau varietăți. Linia laterală începe din dreptul mijlocului ochiului și merge înapoi apropiindu-se tot mai mult de linia dorsală; ea este foarte bine pronunțată.

Aripioara dorsală începe deasupra inserțiunii pectoralelor; primul ei radiu are aproximativ jumătate din lungimea celui de al II-lea, iar al IV-lea este cel mai lung și merge de aici scăzând încetul cu încetul până la penultimul radiu spinos care are numai jumătate din lungimea ultimului; ultimul radiu spinos este strâns lipit de radiile moi cari sunt cu mult mai înalte și au aparența de a formă o aripioară aparte. Ventralele încep sub al 3-lea sau al 4-lea radiu al dorsalei. Anala începe aproximativ sub primul radiu moale al dorsalei și sfârșitul ei e cevà inaintea sfârșitului dorsalei.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului variază dela verde deschis până la măsliniu; spinarea e mai închisă și acoperită cu pete și puncte brune. Burta este albă-gălbue. Aripioarele dorsală și caudală și cevà mai puțin pectoralele și anala, sunt presărate cu puncte negre cari de cele mai multe ori se dispun astfel, încât formează pe dorsală o serie de 4—5 linii longitudinale, iar pe caudală o serie de mai multe dungi transversale.

In epoca de reproducțiune, colorile sunt mai vii și pe piept capătă un ton foarte ușor roșietic. — Irisul este închis, cu un luciu auriu.

Dimensiunile. In diferitele ape din țară exemplarele adulte obișnuite au o mărime de 14—15 cm., în Dunăre și bălțile ei însă se găsesc exemplare cu mult mai mari, așà că trec chiar peste 20 cm. lungime.

Distribuția și Variațiunea. Ghiborțul trăește mai în toate apele din țară până în regiunea dealurilor. In Dunăre și bălțile ei, în toate lacurile noastre litorale, în bălțile de inundațiune ale Prutului, în Snagov, bălțile Moștiștei, etc. este foarte frecuent. Chiar la mare în fața gurilor Dunării unde apa încă nu este prea sărată se prinde foarte mult. In râurile mari se prinde în partea lor inferioară.

Ghiborțul variază foarte mult după natura diferitelor ape în cari trăește. In afară de colorațiune, care e mult mai închisă, chiar neagră la peștii din baltă și verde deschisă la cei din apele curgătoare sau din lacurile adânci și limpezi cu fundul pietros sau nisipos, mai variază și dimensiunile și chiar forma corpului. Cercetând însă lucrurile mai de aproape pe un număr foarte mare de exemplare provenite din diferitele localități, prinse în diferite anotimpuri, m'am putut convinge că toate acestea nu sunt decât variațiuni individuale mai mult sau mai puțin diferite una de alta, cari însă sunt toate legate între ele prin serii complete de forme intermediare. Acelaș lucru cred că este și cu forma deosebită pe care Nordmann zice că a găsit-o în râul Reut, lângă Bălți în Basarabia și despre care presupuneà el că ar puteà fi o specie nouă.

Biologia. Ghiborțul trăește de preferință în ape mai adânci—atât curgătoare cât și stătătoare — cu un fund pietros, nisipos sau argilos; se găsește însă tot în așà mari cantități și în apele mai puțin adânci, cu nămol la fund, cum sunt de ex. bălțile noastre de inundațiune ale Dunării. Giborțul este un pește foarte răpitor și se hrănește în afară de viermi, larve de insecte și crustacee, cu icre de alți pești și pești mici. Epoca sa de reproducțiune începe de prin luna lui Martie și se întinde până în Aprilie și Maiu; la bătaia care se face în mai mulți răstimpi ei se întrunesc în cârduri mai mari și leapădă icrele la un loc. Femeile leapădă 50—100.000 ouă având fiecare un diametru cam de 1 mm., icrele lor le lipesc la fundul apei pe pietre, prundiș sau plante acuatice. Durata încubațiunii ouălor este scurtă însă creșterea lentă.

Parasite. Ghiborțul are foarte mulți parasiți. Până acuma s'au descris: 5 specii de Nematode, 3 specii de Echinorynchi, 8 specii de Trematode și 2 specii de Cestode. In apele noastre nu arareori se văd exemplare cu peretele abdomenului despicat de *Ligula*, ieșind viermele afară.

Intrebuințare. Ghiborțul are o carne albă, foarte gustoasă și ușor digestibilă; din cauza dimensiunilor sale relativ mici, el nu are o valoare mare pe piață și nici nu joacă un rol însemnat în alimentațiune. Pe piață se vinde de obiceiu împreună cu alte specii mici de pește. Din el nu se face decât foarte rar sărătură. Se pescuește cu năvodul și tot felul de plăși împreună cu alte specii de pește; cade de asemenea la garduri și la lese.

Piscicultură. Deși Heckel și Kner îl recomandă pentru a fi cultivat în heleștee, nu pot da nimănui un astfel de consiliu. El fiind un pește răpitor care distruge icrele și puii altor pești, este periculos pentru cultură; pe de altă parte crescând foarte încet și neavând decât o valoare foarte mică comercială, compensația ce ne-o aduce este cu mult mai mică decât răul ce ni-l produce.

Numele populare. In general este cunoscut mai cu seamă în Moldova, Dobrogea și Brăila sub numele de *Ghiborț* sau *Ghigorț*; mai are însă

încă o întreagă serie de nume și chiar în aceeaș localitate are mai multe nume; i se mai zice încă: *Ghelmes*, *Ghelciu*, *Moș*, *Răspăr* (Znagov). Lipovenii din Dobrogea îi zic *Iorș*, Grecii îi zic *Scorpios* și Turcii *Cazal canat*.

2 sp. Acerina schrætser *Lin.* *Răspăzul.*

Tab. II. Fig. 12.

Caractere specifice: Corpul lungăreț, botul prelungit, dorsala cu 17—19 radii spinoase.

Sinonime și citațiuni:

Perca Schrætser: Marsigli, l. c., vol. IV, Tab. 23, fig. 3. *Linné*, S. N. Vol. I, p. 487. *Meidinger*, l. c., Tab. 2. *Reisinger*, l. c., p. 19.

Gymnocephalus schrœstser: *Bloch*, Natur. der Ausl. Fische, vol. VIII, p. 26, Tab. 132, Fig. 1, (1793).

Acerina schraitser: *Cuv. & Val.*, vol. III, p. 23; *Pančič*, l. c., p. 67. *Nordmann*, l. c., p. 369. *Heckel & Kner*, l. c., p. 22. *Günther*, Catalog. I, p. 73. *Jeitteles* l. c., p. 47. *Siebold*, l. c., p. 60. *Kessler*, Aralo-Caspipontisch. Ichthyol. (1877), p. 290. *Seeley*, l. c., p. 36. *Boulenger*, l. c., vol. I, p. 112. *Bade*, l. c., p. 59.

D17–19/12, P13–14, V1/5, A2/6–7, C17, L. lat. 50–75 L. tr. 7–9/13–14.

Această specie se deosebește foarte ușor chiar dela prima vedere de specia precedentă, printr'o serie de caractere foarte bine definite și foarte ușoare de constatat. In afară de coloarea ei foarte caracteristică galbenă ca lămâia, este forma generală a corpului și forma capului care diferă cu totul.

Răspărul are corpul comprimat lateral, lungăreț și subțire. Inălțimea maximă este la începutul dorsalei și e cuprinsă de 5—5$^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului, iar lungimea capului intră de 3$^1/_4$—3$^3/_4$ ori în lungimea totală. Iată câteva exemple:

Un exemp. de 115mm. are înălț. max. a corpului 20mm., lung. capului 32mm.
„ „ 185 mm. „ „ „ „ 34mm. „ „ 49mm.
„ „ 220 mm. „ „ „ „ 44mm. „ „ 62mm.

Botul este prelungit, profilul frontal este aproape o linie dreaptă care unește vârful botului cu începutul dorsalei. Lungimea botului este egală cu 1$^1/_2$ până la de 2 ori diametrul ochiului, care și el intră aproximativ de 4 ori în lungimea capului. Gura mică, maxilarul se întinde până sub narina anterioară. Cavitățile mucifere ca la Ghiborț. Preoperculul cu 7—10 spini la marginea sa posterioară și 3 — 5 la marginea inferioară. Operculul este striat și terminat cu un spin mare acoperit cu o cută de piele. Osul clavicular este asemenea striat și se termină cu unul (rareori 2) spini mari lipiți de corp.

Solzii ctenoizi cari acoperă corpul sunt ceva mai mari ca la specia precedentă. Ei lipsesc pe cap, pe piept și pe burtă până în dreptul aripioarelor ventrale, în această regiune se simte însă la pipăit încă câte o mică pată acoperită cu solzi. Linia laterală este bine pronunțată și merge pe toată lungimea corpului în pătrarul de sus al înălțimii sale aproape paralel cu linia dorsală. Aripioara dorsală începe deasupra inserțiunii pectoralelor; primul ei spin este aproximativ egal cu jumătatea celui de al II-lea, de aici ceilalți cresc cu încetul până la al IV-lea și al V-lea, cari sunt cei mai mari, și scad apoi treptat până la penultimul. Ultimul radiu spinos e ceva mai mare și aproape egal cu jumătatea înălțimii radiilor moi. Toate radiile spinoase dela dorsală sunt libere la vârfurile lor. Inserțiunea analei începe sub primul radiu moale al dorsalei și se termină aproximativ sub al 7-lea sau al 8-lea. Pectoralele sunt scurte, iar caudala este puțin despicată la mijloc și acoperită cu solzi mici la baza ei.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului este galbenă deschisă ca lămâia. Pe spinare e ceva mai închis, iar pe partea ventrală deschis de tot, aproape alb argintiu. Partea superioară a capului este brună. Pe jumătatea superioară a corpului se întind 3 linii subțiri longitudinale negre albăstrii, cari merg dela finea operculului până la originea caudalei. Prima linie pleacă dintr'un punct cu linia laterală, se scoboară puțin în jos și merge aproape cu totul dreaptă pe linia mediană a corpului; a doua pleacă puțin mai de sus, întâlnește linia laterală în dreptul celui al VI-lea și al VII-lea spin dorsal și merge confundându-se cu ea până se pierde pe la mijlocul părții moi a aripioarei dorsale; această linie e deseori întreruptă. A treia linie începe dela finea occipitalulului și merge pe lângă muchea spinării dela baza aripioarei dorsale până la începutul coadei. Și această linie, deși este mai pronunțată, este din loc în loc întreruptă. La unele exemplare prinse în timpul iernii am găsit între fiecare din aceste 3 linii încă câte o linie mult mai slab pronunțată și mai întreruptă, așà că avem în total 5 linii longitudinale.

Pe membrana dintre radiile spinoase ale dorsalei sunt o serie de pete negre, astfel dispuse încât formează și ele 3 dungi închise, dunga cea mai de jos formează marginea acestei aripioare. Aceste dungi formate din puncte se văd și pe partea moale a dorsalei cât și pe caudală și chiar anală, însă cu mult mai puțin pronunțate. Irisul este la partea superioară negru, la partea inferioară deschis cu luciu metalic.

Dimensiunile. Exemplarele mature obișnuite au o lungime de 14—15 cm.; exemplare însă de 18 — 20 cm. nu sunt o raritate; cele mai mari exemplare ce le-am văzut — provenite din Dunăre, din brațul Kilia, erau de 24 cm.

Distribuția. Răspărul este mai mult limitat în basenul Dunării, el se rătăcește numai rareori în partea inferioară a râurilor noastre. Foarte des este însă la mare la: Musura, Sulina și Sf. Gheorghe în gurile Dunării, aici la fiecare trăsătură de năvod se scot câteva bucăți. Răspărul intră și prin bălți—însă e foarte rar—și se pescuește mai cu seamă iarna când se trage cu năvodul pe sub ghiață. In lacurile naturale din interiorul țerii, cari nu stau în legătură cu Dunărea și unde Ghiborțul se găsește foarte mult, el lipsește cu totul. Pentru descrierea de față au servit 8 exemplare din

regiunea deltei Dunării, 7 exemplare din mare, 8 exemplare din balta Bugeac (județul Constanța) și o serie de pui dela 2 cm. lungime în sus.

Biologia. Răspărul trăește de preferință în apa curgătoare a Dunării, dar mai cu seamă în partea ei inferioară; nici apa sălcie a Razimului însă și a mării din fața gurilor Dunării nu-i displace și aici chiar se găsesc exemplarele cele mai mari. Se credeà că nu intră prin bălți, totuși l-am putut constatà la noi foarte adeseaori în bălțile Dunării și mai cu seamă în timpul iernii. In privința hranei el se aseamănă foarte mult cu Ghiborțul. Epocele sale de reproducțiune sunt în Aprilie și Maiu. In luna lui Iunie ouăle sunt complet desvoltate și mai în fiecare vară am găsit între 15 Iunie până pe la mijlocul lui Iulie cantități mari de pui mici în balta puțin adâncă de lângă farul dela gura Sulinei. Puii ca de 2 cm. lungime sunt albi cu totul sau transparenți și se recunosc ușor după ochii lor negri foarte mari.

Parasite. S'au descris până azi la el numai 2 parazite: ***Ascaris dentata*** și ***Echinorynchus proteus***, este însă sigur că are mai multe specii pe cari în parte le-am și colectat, însă nu le-am putut încă determinà.

Intebuințarea și modul de prindere este cam acelaș ca și la specia precedentă. Carnea Răspărului este foarte bună la gust și aduce cu gustul șalăului, totuș acest pește fiind foarte rar nu are nici o importanță comercială. Pentru prins nu sunt instrumente speciale, ci se pescuește cu diferitele plăși mari (năvoade, voloace, tifane, etc.) împreună cu alți pești.

Numele populare. Pescarii români din Turtucaia, cari pescuesc în mai toate apele noastre, îi zic ***Răspăr***, nume pe care îl dau și la Ghiborț. Alții îi zic (Meleș) adică amestecătură, din cauză că îl consideră ca ***corcitură de Biban cu Șalău*** (Turtucăienii dela balta Călărași). Lipovenii din delta Dunării îl numesc *Kalma*. Cei mai mulți pescari nici nu-l cunosc fiind foarte rar.

*
* *

Inainte de a terminà cu descrierea diferitelor specii de pești aparținători familiei Percoideilor, cred necesar să amintesc că—în afară de ***Lucioperca marina Cuv.***, despre care am vorbit mai sus — mai există încă două specii caracteristice afluenților Mării Negre, pe cari cu toate cercetările mele îndelungate și foarte zeloase nu am putut să le descoper în apele noastre. Aceste specii sunt: ***Acerina rossica Cuv. et Val.*** și ***Percarina Demidoffii Nordm.*** Cum că aceste specii în adevăr lipsesc în aceste ape sunt aproape sigur, deoarece timp de aproape 13 ani le-am căutat în continuu fără a le puteà găsì și deoarece nici cei mai vechi și experimentați pescari nu-și amintesc să le fi văzut vreodată. Cred însă necesar să relevez aici în mod special lipsa lor, deoarece pe de o parte ihtiologul cel mai mare al Mării Negre, Kessler le trece pe toate 3 (cu semnul ?) ca probabil existând în Dunăre, iar pe altă parte deoarece lipsa lor din aceste ape constitue un fapt important care ne poate da dreptul a trage oarecari concluziuni mai generale de geografie animală și care deci merită a fi pus în relief.

1) Intrucât privește *Lucioperca marina*, am arătat la locul cuvenit părerile mele asupra acestei specii. 2) Intrucât privește pe *Acerina rossica Cuv. et Val.*, cred că e necesar să relevez că făcând o comparație între desenurile foarte bune din Nordmann, Sabanejeff și Warpachowski, descripțiile lor și diagnoza preciză a lui Boulenger și între numeroasele exemplare de Acerina schraetser din apele noastre ce le-am avut la dispoziție, am putut constată următoarele fapte: *a)* Colorațiunea între ambele specii e în adevăr cu totul diferită, una fiind punctată și alta liniată; *b)* Botul la A. rossica este ceva mai lung, însă se găsesc pe de altă parte și exemplare din A. schraetser cari au și ele un bot ceva mai lung și *c)* că înălțimea corpului la A. rossica e conținută de 4 ori în lungimea totală, pe când la A. schraetser e mai mică și intră de 5 ori. Se găsesc însă iarăș exemplare de A. schraetser cari au și ele un corp ceva mai înalt. Din aceste se vede dar că între aceste 2 specii nu există mari diferințe și că chiar între caracterele distinctive ale lor există transițiuni și forme intermediare. De aici se vede dar că bănueala lui Jeitteles că «A. rossica Cuv. ist vielleicht nur eine Varietät von A. Schraitzer (1)» are oarecare probabilități de adevăr și merită a fi cercetată mai amănunțit comparând un număr mare de exemplare din ambele specii.

3) Intrucât privește *Percarina* (2), acest curios gen a cărui existență este acum bine asigurată prin descrierile exacte ale lui Nordmann, Heckel u. Kner și în urmă Boulenger, nu am alta nimic de observat decât că, deși ea a fost descoperită în apropiere de apele noastre la Nistru și se află acolo în abundență, totuș nu există nicăeri în basenul Dunării; și că cauzele acestor diferințe merită a fi examinate mai cu deamănuntul.

---

(1) l. c., p. 48.

(2) Iată diagnoza acestui gen : *Corpul comprimat lateral. Gura terminală. 2 aripioare dorsale lipite între ele la bază numai printr'o mică continuare a pielii. Operculul și Preoperculul cu spini puternici. Dinții din gură în formă de perie. Pe falca inferioară dinții ies și în afară și acoper chiar și partea exterioară a fălcii, așà că-i dă aparența unui val cu dinți. Limba nedințată. Capul și pieptul fară solzi. Oasele capului cu cavități mucifere. 7 (rareori 8) radii branchiostege.*

2. FAM. SCLEROPAREI.

Acanthopterigienii având oasele suborbitale lăţite la partea lor posterioară şi contopite cu preoperculul pentru a formă împreună de fiecare parte o cuirasă a obrazului. 2 dorsale din cari cea dintâi mai scurtă decât cea de a doua. Aripioarele ventrale între cele pectorale. Capul şi diferite bucăţi ale aparatului opercular mai mult sau mai puţin spinoase.

Familia *Scleropareilor* sau *Cataphractelor* este compusă din numeroşi reprezentanţi, cari însă mai toţi trăesc în mare; în apele noastre interioare nu trăeşte decât un singur gen, *Cottus*, reprezentat şi el prin două specii. Genul *Trigla* care face parte şi el din acestă familie şi din care se află 3 specii în Marea Neagră pe lângă coastele noastre, nu intră niciodată în apele interioare şi nici măcar în apele sălcii din regiunea gurilor Dunării.

1. Gen. Cottus Linné.

Capul lat şi turtit, la partea anterioară rotunzit; Trunchiul rotund iar coada comprimată lateral. Pielea goală fără solzi, cu linie laterală. Gura largă cu dinţi mici în formă de perie pe fălci şi vomer. Palatinele fără dinţi. Aparatul opercular cu ghimpi. 6 radii branchiostege. Pectoralele mari în formă de evantaliu; ventralele înserate sub pectorale. Fără băşică înotătoare.

Acest gen este reprezentat în apele României prin 2 specii sigure şi bine definite: *C. gobio Lin.* şi *C. pœcilopus Heck;* celelalte 2 specii *C. microstomus. Heck* şi *C. ferrugineus Heck,* cari au fost descrise de Heckel(1) ca specii deosebite şi din cari una se găseşte şi în apele noastre, s'au dovedit în urmă de Jeitteles(2) şi Günther(3) că nu sunt decât varie-

(1) Iacob Heckel în: *Annalen des Wiener Museums,* 1836 II Bd., tab. 6, Fig. 3—4, pag. 147, şi *Heckel & Kner*, l. c., p. 34, fig.14.

(2) L. H. Jeitteles, *Ueber die Süsswasserarten der Fischgattung Cottus. Beitrag zu einer wiederholten Revision dieses Genus.* Arch. per la Zoologia, t. I. I, f. 2, 31 Dec. 1861.

(3) Günther, *Catalogue of the Acanthopterygian Fishes in the Chollect. of the Brit. Museum,* vol. II, London 1860, şi: *Fische des Neckars,* pag. 17.

tăți. Merită deasemenea a fi relevat faptul că genul Cottus, deși are reprezentanți în toate mările, în Marea Neagră nu există nici unul.

1 sp. Cotus gobio. *Lin. Sglăvoace.*

Tab. II. Fig. 13 și 13 a.

Caracterele specifice. Gura mai mult sau mai puțin largă; Pectoralele lungi și late în formă de evantaliu; Ventralele fără dungi transversale pronunțate, sunt înguste și scurte și nu ajung niciodată până în dreptul deschiderii anale. Ultimul radiu (al IV-lea) al ventralelor aproape egal cu primul lor radiu moale.

Sinonime și citațiuni:

Cottus: *Marsigli,* l. c., Tom. IV, p. 73, Tab. 24, Fig. 2.

Cottus s. Gobio fluviatilis capitatus: *Gesner,* De aquatil., f. 162 a.

Cottus gobio: *Linné,* S. N. I, p. 452, 1766. *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschlands, 2, 17, tab. 39, fig. 2, (1784). *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiat. III, p. 126. *Meidinger,* Icon. pisc. Austr., tab. 17. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. IV, p. 145. *Reissinger,* l. c., p. 10. *Nordmann,* l. c., p. 376. *Bielz,* l. c., p. 7 (1853). *Kessler,* Zur Ichtyol. etc., p. 7;—Aralo-Caspi-Pontic. Ichthyol. (1877). *Heckel u. Kner,* l. c., p. 27. *Jeitteles,* Gattung Cottus (Arch. p. la Zool. 1861). *Pančič,* l. c., p. 68. *Günther,* Catal. II, p. 156. *Siebold,* l. c., p. 62. *Grimm,* l. c., No. 15. *Seeley,* l. c., p. 50. *Sabanejeff,* l. c., p. 86. *Warpacowski,* l. c., p. 43.

Cottus microstomus: *Heckel,* Annalen des Wiener Museums II, p. 147, tab. 8. *Nordmann,* l. c., p. 377. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 32. *Kessler,* Zur Ichthyologie des Südwestlchen Russlands, p. 7, și Nachträge zur Ichthyologie des südwestlichen Russlands (1857), p. 7, No. 7.

Cottus ferrugineus: *Heckel u. Kner,* Süsswasserfische, etc., p. 34.

Br. 6, 1 D. 6—9, 2 D. 16—18, P 13—14, V 1/4, A 12—14, C. 13.

Sglăvoacele au un corp foarte bine caracterizat prin capul lor mare, lat și turtit și prin corpul lor cu mult mai îngust, comprimat lateral, care merge din ce în ce subțiindu-se. Capul lor seamănă, cum zic pescarii noștri „cu un cap de broască“ și are o lățime egală cu lungimea sa, care și ea este egală aproximativ cu $^1/_4$ din lungimea totală a corpului. Lățimea maximă a capului este în dreptul operculelor. Capul fiind foarte turtit, înălțimea sa maximă este abià cevà mai mare ca jumătatea lățimii sale. Indată după deschiderile branchiale, corpul se subțiază și lățimea sa maximă de după inserțiunea pectoralelor, care este egală cu înălțimea sa

maximă dela începutul primei dorsale intră de 5.5 până la 6 ori în lungimea totală a corpului,

Un exemplar provenit din râul Trotuş de 93 mm. lungime are următoarele dimensiuni: lungimea capului 23 mm.; lăţimea capului 23 mm.; înălţimea capului 13 mm.; înălţimea corpului la începutul dorsalei 16 mm.; lăţimea corpului între pectorale 16 mm.; diametrul longitudinal al ochilor 5 mm.; distanţa interorbitală 4,5 mm.; distanţa praeorbitală (dela marginea ochiului la vârful botului) 5 mm.

Gura este largă şi ajunge la unele exemplare chiar până sub jumătatea ochiului; ea este rotunzită înainte. La bărbaţi, cari de obiceiu au capul mai larg, este şi gura cu mult mai largă decât la femele. Fălcile sunt egale şi au pe ele mai multe serii de dinţi mici catifelaţi; de asemenea şi vomerul. Palatinele şi limba sunt nedinţate. Caracteristic e că şi oasele faringeale au pe ele mici dinţi catifelaţi; de asemenea şi arcurile branchiale (afară de primul) poartă pe ele mici papile acoperite cu dinţi mici catifelaţi.

Partea superioară a capului este netedă, oasele neapărând la suprafaţă. Ochii sunt îndreptaţi mai mult în sus privind numai foarte puţin în lături; diametrul lor este aproape egal cu $^1/_3$ din lungimea capului. Distanţa ochilor dela vârful botului este egală cu aproape odată diametrul lor şi tot astfel e şi distanţa dintre ei.

Preoperculul este înarmat la partea superioară a marginii sale posterioare cu un spin puternic întors în sus, sub aceasta se mai află adeseori şi un al doilea mult mai mic şi mai ascuţit, care este acoperit cu piele. Suboperculul are şi el un mic ghimpe îndreptat înainte, care este şi el acoperit cu piele.

Deschiderea branchială nu este tocmai mare, iar membrana branchială este susţinută de 6 radii branchiostege bine pronunţate. Parabranchiile sunt mari şi pectinate.

Pielea pe corp este goală, moale, cu numeroase mici papile şi secretează mucozităţi. Linia laterală începe dela inserţia operculului, merge cevà mai sus de jumătatea corpului şi se termină la jumătatea inserţiunii aripioarei caudale. Ea e compusă din 26—28 tubuşoare mici cari sunt orificiile canalului lateral. Orificiile acestor canale se observă foarte bine şi pe cap şi mai cu seamă pe falca inferioară se recunosc porii foarte bine. La unele exemplare linia laterală nu ajunge până la inserţiunea aripioarei caudale, ci se termină încă înainte de sfârşitul dorsalei. Acest caracter, căruia înainte i se dădeà o mare importanţă şi se ziceà că e caracteristic numai pentru speciile americane de Cottus, se întâlneşte foarte des la exemplarele recoltate în apele noastre.

Prima aripioară dorsală este mică şi cu mult mai joasă decât a doua; ea începe cevâ mai în urma părţii superioare a bazei pectoralelor. Deşi separată, ea este de obiceiu la baza ei legată printr'o mică cută de piele cu a doua dorsală, care este cel puţin de 3 ori mai lungă. Pectoralele, în formă de evantaliu, sunt foarte mari şi lungimea lor este egală cu aproape $^1/_4$ din lungimea totală a corpului. Ventralele sunt înguste şi mici şi nu ajung până la anus. Ultimul lor radiu moale este egal în lungime cu primul. Toate celealte aripioare, mai cu seamă la exemplarele tinere,

sunt de obiceiu compuse din radii nebifurcate. Anala este singura care are în totdeauna radii bifurcate și are marginea ei posterioară convexă. Anusul este situat cevà înaintea jumătății corpului; după dânsul vine porul genital care la bărbați este întotdeauna cevà mai lung.

Colorațiunea. Coloarea variază mult și mai cu seamă și după apele în cari se prind; așà de ex. la Broșteni și Bicaz exemplare prinse în Bistrița sunt cu mult mai deschise decât cele din pârae. Coloarea generală variază între cenușiu închis și cafeniu pe spinare și între alb și cenușiu deschis pe burtă. Pe spinare sunt în totdeauna dungi și pete cafenii mai închise, iar pe burtă numai la bărbați sunt pete cafenii, pe când la femei pântecele este nepătat. In genere bărbații sunt în totdeauna de o coloare mai închisă. Prima aripioară dorsală este cafenie cu pete mai închise și cu o margine bătând puțin în roș. Celelalte aripioare urmează coloarea generală a corpului. Ventralele sunt albe sau cenușii deschise și nu sunt pătate sau vărgate decât numai puțin sau chiar de loc.

Dimensiuni. Sglăvoacele nu ajung niciodată la dimensiuni mari. Exemplarele obișnuite sunt între 9 — 12 cm.; se găsesc însă exemplare și de 15 cm. lungime.

Distribuțiunea. Sglăvoacele sunt foarte răspândite în apele Carpaților românești, ele trăesc în cursul superior al râurilor noastre și în pâraele cari se varsă în ele. Am colectat și examinat exemplare din următoarele ape: din Bistrița și afluenții ei: Bicaz, Tarcău, Neagra, Sabasa, Borca, Negrișoara, etc.; aici dejà la Piatra-N. ele încep a deveni mai rare; din Trotuș și afluenții săi la Dărmănești; din cursul superior al Dâmboviței, râul Doamnei, râul Târgului, etc., lângă Câmpu-lung; din cursul superior al Argeșului și Vâlsanu (la gura sa); în cursul superior al Oltului, Bistrița (Oltenia) și Lotarița, etc.

In cursul inferior al râurilor noastre, Sglăvoacele nu pot trăi, cu atât mai puțin încă în Dunăre. De aceea trebue să-mi exprim mirarea mea când distinsul autor al Faunei pontice, Nordman (1) scrie „J'ai pêché dans le Danube, dans le Bug et dans le Dnieper, ainsi que dans les ruisseaux dépendants de ces fleuves, le C. gobio tel que Cuv. et. Val. l'ont décrit". De sigur că aceasta nu poate fi decât o eroare care trebue să-și aibă explicarea ei în etichetarea greșită a materialului adunat în alte locuri, afirmațiune care de altfel și întrucât privește Nistrul a fost pusă la îndoeală de către Kessler (2).

Biologia. Sglăvoacei îi plac pâraele mici de munte cu curent puternic și cu fundul stâncos sau pietros, de aceea ele se găsesc în toată regiunea păstravului în cele mai mici părae și izvoare, unde trăesc împreună cu Păstravul, Boișteanul și Grindelele. Ele se scoboară însă și mai la vale până prin regiunea Lipanului, în Bistrița d. ex. se găsește — deși mult mai rar — până la Piatra-Neamțu. Se găsește de asemeni și în lacurile de munte. Ele trăesc în apă șipotoasă, spumoasă, ascunse pe sub bolovani în partea lor din aval și nu ies de aici decât «dacă sunt scormonite cu bățul

(1) Nordmann, l. c., p. 376.
(2) Kessler, *Ausüge a. d. Berichte*, etc., p. 13.

sau dacă se mişcă bolovanii». Ele stau la pândă sub pietre şi când văd vreun animal care le serveşte de hrană, se aruncă asupră-i făcând mişcări bruşte.

Zglăvoacea se hrăneşte cu larve de insecte şi tot felul de animale mici ce găseşte în apele în cari trăeşte; ea este însă şi un peşte foarte răpitor—după cum o arată şi forma gurii—şi mănâncă şi ouă şi pui de peşte, în special ea aduce mari stricăciuni la ouăle şi puii Păstravului.

Zglăvoacea leapădă icrele primăvara «când se desleagă omătul» începând prin Martie, câte odată şi pe la sfârşitul lui Fevruarie şi ţine până la sfârşitul lui Aprilie. Bătaia se face în felul următor: bărbatul sapă cu coada «ca cu o mătură» o gropiţă în prundişul de pe fundul apei sau alege între pietre un loc ascuns şi liniştit, apoi vine femeia — care în această epocă este cu totul diformă — şi leapădă între 100—500 de ouă pe cari le lipeşte de pietre; aceste ouă lipindu-se şi între ele formează «un fel de boţ» care stă ascuns între pietre. Ouăle sunt mari, au un diametru de 2.5 mm. şi o coloare galbenă roşietică; durata incubaţiunii lor este de 4—5 săptămâni, în care timp bărbatul stă şi le păzeşte.

Grija pe care o au părinţii pentru puii lor a fost dejà observată de *Linné* (1) care scrie «Nidum in fundo format, ovis incubat prius vitam desertus, quam nidum». In urmă ***Marsigli*** (2) şi apoi ***Fabricius*** (3) arată din nou grija părinţilor de puii lor şi susţin că bărbatul este acela care păzeşte ouăle în tot timpul incubaţiunii lor.

Aceste observaţiuni au fost puse în urmă mult timp la îndoeală de mai mulţi naturalişti de mare valoare, între cari şi ***Bloch*** (4), ***Eckström*** (5), ***Günther*** (6), ***Cuvier şi Valenciennes*** (7), etc. până ce ***Heckel şi Kner*** (8) au adus alte observaţiuni nouă ale unor pescari cu multă experienţă din Austria, prin cari se confirmă în totul vechile observaţiuni ale lui Marsigli şi Fabricius. Observaţiuni directe în acuarii asupra modului de reproducţie a Zglăvoacelor sub controlul unui om de ştiinţă nu s'au făcut încă, dar nu ştiu de ce nu s'ar da crezare acestor observaţiuni ale pescarilor, cu atât mai mult, cu cât sunt şi alte specii de peşti la cari bărbatul păzeşte ouăle în timpul clocirii ca şi aici. Nu am decât să citez ***Somnul*** din bălţile noastre — care în forma generală a corpului are multă asemănare cu Zglăvoacele — despre care se ştie, şi am putut şi eu singur deseori s'o observ, că bărbatul în tot timpul incubaţiunii stă lângă icre şi le păzeşte, şi când se apropie de ele vreun alt peşte, sare la el să-l mănânce sau îl loveşte cu coada ca cu un biciu. Tot astfel este şi cu Gasterosteus şi diferite alte specii.

Parasite. S'au găsit până astăzi 2 specii de Echinorynchi, 2 specii de Cestode şi 2 de Trematode.

---

(1) Linné, *Systema Naturae*, vol, I, ed, 12. 1766, p. 452.
(2) Marsigli, *Danubius panon.*, vol. IV, p. 73.
(3) Ot. Fabricius, ***Fauna Groenlandica***, 1780, p. 160.
(4) Bloch, ***Oeckon. Naturg. d. Fische Deutschlands***, II, p. 14.
(5) Eckström, ***Fische in den Scheeren von Mörkö***, p. 170.
(6) Günther, ***Fische des Neckars***, p. 28.
(7) Cuvier et Valenciennes, l. c., vol. IV, p. 151.
(8) l. c., p. 30.

Intrebuințarea. Sglăvoacea are o carne foarte gustoasă și când se fierbe iea o coloare roșie ca a păstravului. La noi se mănâncă mult, fript proaspăt la frigare. O valoare comercială nu are și nici nu se aduce decât foarte rar și în foarte mici cantități prin unele orașe de munte la piață.

Piscicultura. Sglavoacea fiind un pește răpitor, care poate aduce adeseori mari stricăciuni tovarășului său de vieață, Păstravul, căruia îi mănâncă ouăle și puii și-i face concurență la hrană, nu numai că nu trebue îmmulțit, dar din contră ori de câte ori voim să facem îmbunătățiri pentru pescuitul din pâräele de munte, trebue să căutăm a-l împiedică să se îmmulțească prea tare și a-l înlocuì cu pui de păstravi.

Pescuitul. Sglăvoacele se prind vara cu sacul și cu mâna, ridicând încet pietrele; iarna se bat cu ostia. Ele cad însă și la ***cercală*** (***crâsnicul*** fără coadă) și câte odată chiar la ***gărduțul cu leasă***.

Numele populare. Numele cele mai răspândite sunt: *Sglăvoace, Sglăvoc, Sglăvoagă* și *Glăvoace;* le-am auzit în Bucovina, pe toată valea Bistriței, la Câmpulung, în județul Argeș, și chiar arareori pe valea Oltului, Topolog și Lotrișor. In Transilvania, după Bielz și Heckel și Kner: *Klowosch* și *Butz*. In Moldova se mai numesc *Babe, Babele* și *Babi* (pe pâraiele din valea Bistriței, pe Trotuș, Asău, Uzul, la Dărmănești, etc.). In Oltenia se numesc mai cu seamă *Moace.*

Varietăți. In apele noastre trăesc 2 feluri de varietăți din această specie, și anume:

1) *Forma tipică* **Cottus gobio** *L.* **Var. macrostomus** acì descrisă, ***caracterizată printr'o gură mare, maxilarul ajungând înapoi cel puțin până sub marginea anterioară a ochiului*** și

2) **Cottus gobio L. Var. microstomus** (= *Cottus microstomus:* Heckel, Anal. d. Wiener Museums 1836 și Heck & Kner, l. c., p. 32), ***caracterizată printr'o gură mai mică, maxilarul neajungând înapoi până sub ochi.***

Celelate diferințe cari s'au găsit între aceste 2 forme și cari făcuse pe Heckel să ridice ultima varietate la rangul unei specii s'au dovedit în urmă — în special de către Günther și Jeitteles — că nu există și că amândouă formele sunt strâns legate între ele prin forme intermediare.

Varietatea ***microstomus*** a fost găsită de către Kessler în apele Basarabiei și eu am găsit-o foarte des în pâraele noastre din munții Moldovei. Ea are acelaș fel de vieață, hrană, reproducție etc. ca și forma tipică, așâ că nu am nimica nou de spus în privința ei.

2. *Sp.* Cottus poecilopus *Heck.*

Tab. II. Fig. 14.

Caractere specifice: Gura foarte largă ajungând până sub ochi. Pectoralele lungi și late în formă de evantaliu. Ventralele

cu dungi transversale bine pronunţate, sunt înguste ajungând cel puţin până în dreptul anusului. Ultimul radiu moale (al IV-lea) al ventralelor cu mai mult de 1/3 mai scurt decât primul lor radiu moale.

Sinonime şi Citaţiuni:

Cottus poecilopus: *Heckel,* Annalen des Wiener Museum's (1836), Tab. 8, fig. 1 şi 2. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 31, fig. 11. *Nordmann,* l. c., p. 371. *Günther,* Catalogue etc., vol. II, p. 157 (nu: Fische d. Neckars). *Siebold,* l. c., p. 64. *Jeitteles,* Rev. d. Gattung Cottus, 1861 şi Prod. Faune Vertebr. Hungar. super., p. 48. *Pančič.,* l. c., p. 69. *Kessler,* Ichthyol-Aralo-Caspipontică, p. 290 (No. 25). *Grimm,* l. c., No. 26. *Seeley,* l. c., p. 55. *Bade,* l. c., p. 64.
Cottus gobio var. poecilopus: *Günther,* Fische d. Nekars, p. 25.

I D. 8—9, 2. D. 16—20, P. 14, V. 1/4, A. 13—15, C. 13.

Această specie în afară de caracterele deferenţiale arătate prin diagnoză se deosebeşte numai puţin de cea de sus. Un caracter prin care exemplarele din apele noastre par a se deosebì de cealaltă specie este ghimpele preopercular care aici nu este aşâ de mare şi aşâ de întors în sus ca la Cottus gobio.

Pentru a se aprecià mai bine diferinţele între diferitele dimensiuni ale corpului dau aici măsurătorile luate de pe un exemplar normal de 106 mm. lungime, măsurători cari coincid cu cele luate de pe diferite alte exemplare, aşà că pot fi luate ca tipice: lungimea capului 29 mm., lăţimea capului între marginile preoperculelor 27 mm., înălţimea capului 17 mm., înălţimea maximă a corpului la începutul dorsalei 17 mm., înălţimea minimă la pedunculul caudal 8 mm., lăţimea maximă a corpului între pectorale 17 mm., lăţimea pedunculului caudal la finea dorsalei 4 mm., dela vârful botului la anus 48 mm., dela anus la finea caudalei 58 mm., diametrul longitudinal al ochilor 5 mm.; distanţa praeorbitară 5 mm. şi distanţa înterorbitară 5 mm.

După cum se vede dar din comparaţia acestor măsurători cu cele date pentru Cottus gobio, între aceste 2 specii în afară de diferinţele relevate în diagnoză, nu există altele mai principale.

Diferinţa arătată de Heckel că la C. gobio radiile dela pectorale (cel puţin în partea superioară) se bifurcă, pe când aici niciodată, nu are nici ea nici o însemnătate — după cum a arătat şi Jeitteles (1) şi Siebold (2) — căci pe de o parte găsim foarte multe exemplare—chiar adulte—de C. Gobio cari nu au nici un radiu din pectorale bifurcat, iar pe de altă parte întâlnim foarte adesori C. poecilopus cu radii din pectorale bifurcate.

Coloraţiunea. Coloarea generală a corpului este cu totul asemănătoare cu specia precedentă, poate numai că colorile sunt cevà mai închise —

(1) l. c., p. 8—9.
(2) l. c., p. 65.

ceeace însă poate fi numai din cauza diferitelor ape unde trăesc. Cu totul diferită este colorațiunea aripioarelor ventrale cari aici sunt vărgate transversal având vreo 10—14 dungi transversale pe ele foarte pronunțate — pe când la C. gobio sunt uniforme fără vărgături pronunțate pe ele. De asemenea și I-a dorsală are o coloare ceva deosebită având 2 pete negre mari și rotunde, una la începutul și una la sfârșitul ei, legate la baza lor printr'o pată castanie. Marginea acestei aripioare este albă.

Distribuțiunea. Cottus poecilopus are aceeaș răspândire în apele noastre ca și Cottus gobio, numai că în unele locuri — d. ex. în regiunea Bistriței— e cea dintâi mai răspândită, pe când în altele—d. ex. regiunea Trotușului— e cea de a doua. In totul însă această specie este cu mult mai numeroasă în apele noastre decât C. gobio.

In privința Biologiei, întrebuințării și pescuitului aceste 2 specii se aseamănă cu desăvârșire. De asemenea pescarii noștri nedistingându-le una de alta, le dau aceleași nume populare.

Varietăți. După cum a arătat și *Jeitteles* (1) pentru apele din Ungaria, tot așâ și în apele noastre această specie are 2 varietăți: una cu gura mare *(var. **macrostomus Jeittel.**)*, al cărei maxilar ajunge până sub ochiu, și alta cu gura mai mică *(Var. **microstomus Jeittel.**)*, al cărui maxilar nu ajunge înapoi până sub ochiu.

Intre ambele varietăți nu există însă nici o altă diferință.

---

(1) *Prod. faunae Vertebr. Hungar-super.*, p. 48.

3. FAM. GASTEROSTEIDAE BONAP.

Acauthopterigieni având oasele suborbitale lăţite şi articulate cu preoperculul pentru a formà împreună de fiecare parte câte o cuirasă a obrazului. Inaintea aripioarei dorsale mai mulţi spini liberi nelegaţi între ei printr'o membrană. Ventralele cari sunt situate în regiunea abdominală sunt compuse numai din câte un spin puternic şi cel mult un radiu moale rudimentar. Cu beşică înotătoare.

Peştii cari compun această familie, din cauza organizaţiunii lor particulare au fost înainte atribuiţi de diferiţi naturalişti la diferite familii. *Cuvier* şi *Valenciennes* (1), luând de bază oasele suborbitale lăţite cari se articulează cu preoperculul şi acoper obrajii ca o cuirasă, au încercat să-i pună în familia creată de dânşii a Cataphractelor. Alţii ca *C. Dumeril* (2), *Rüppel* (3), *Heckel şi Kner* (4) şi în urmă *Siebold* (5), considerând mica importanţă a caracterului pe care se bază Cuvier şi multele diferinţe de organizaţie ce există între Gasterostei şi celelalte Cataphracte (Cottus, Trigla, etc.), au luat de bază forma generală a corpului, pielea şi coloraţiunea ei identică, etc. şi au căutat a le pune în familia Scomberoideilor. Astfel s'a revenit la vechia idee a lui *Bloch* (6) care puneâ Gasterosteidele alături de Scomberide şi mai cu seamă la opinia lui *Linné* (7) care puneà pe *Naucrates, Temnodon* şi alte adevărate Scomberide, între Gasterostei. De altfel această asemănare a Gasterosteilor cu Scomberidele nu a scăpat nici chiar pescarilor noştri din vedere, cari în unele regiuni din Dobrogea numesc pe Gasterosteus *Pălămidă sălbatică* (adică Pelamys care este un adevărat Scomberid).

Dar nici cu Scomberidele înrudirea lor nu este naturală ci numai aparentă: conformaţiunea specială a basenului, spinii liberi dinaintea dorsalei, forma ventralelor compusă dintr'un singur spin, etc. le separă cu totul de ele; afară de aceasta chiar Cuvier singur a atras atenţiunea asupra conformaţiunii capului lor care seamănă mai mult cu Pericoideele şi e cu totul diferit de Scomberide.

---

(1) l. c., vol. IV, pag. 479.
(2) C. Duméril, *Zoologie analitique*, pag. 124, 1806.
(3) Rüppel.
(4) Heckel u. Kner, *Süsswasserfische d. Oester. Monarchie.*
(5) Siebold, *Süsswasserfische v. Mitteleuropa*, p. 62.
(6) Bloch, *Oekon. Naturgeschichte d. Fische Deutschlands*, II. Bd., p. 79.
(7) Linné, *System. Naturae.*

Astfel fiind, încă din 1834 Bonaparte (1) apoi Günther (2) și Blanchard(3) au format o familie desebită a Gasteroidelor, familie care astăzi este aproape general admisă în toate tratatele moderne de Ihtiologie.

In privința pozițiunî sistematice a acestei familii, abià în timpul din urmă s'a ajuns a se dovedì că ea este de aproape înrudită cu familia *Fistularideilor*. O specie, ***Auliscops spinescens***, nu de mult descoperită de către *Peters* lângă coastele Californiei se aseamănă în atâtea privințe cu Gasterosteii și mai cu seamă prin faptul că posedă o serie de spini dorsali liberi, încât înrudirea lor nu mai sufere nici o îndoeală(4).

Această familie este reprezentată în apele noastre printr'un singur gen *Gasterosteus*.

Gen. Gasterosteus Artedi.

(gen. pisc. p. 25. 1738).

Corpul fără solzi, acoperit cel mult pe lături cu câte o serie de plăci osoase. Spinii dorsali și ventrali cu articulațiuni cari se pot închide. Oasele pubiene foarte desvoltate ajungând înainte până la arcada humerală, iar înapoi acoperind mai mult sau mai puțin regiunea abdominală. Fălcile și oasele faringiene cu dinți catifelați, fără canini; limba și oasele palatine fără dinți. Diferitele bucăți ale palatinului opercular nedințate. Deschiderile branchiale mici și susținute prin 3 radii branchiostege.

Acest gen este reprezentat în apele noastre prin 2 specii:

1. sp. Gasterosteus platygaster *Kesslez. Pălămida de Baltă.*

Tab. II. Fig. 15 a, b, c.

Corpul mic, cu o zugrumătură în formă de gât aparentă între cap și torace și cu un peduncul caudal prelungit și foarte subțire. Inaintea aripioarei dorsale 9—10 spini liberi; dorsala și anala de regulă cu câte 7 radii moi(7—8

(1) Bonaparte, *Vert. syst.* 1837.

(2) Günther, *Catal. of the Fisches in the Brit. Museum.* Vol. II, pag. 1.

(3) Blanchard, *Les Poissons des eaux douces dela France*, p. 174.

(4) Vezi și F. Heinche, *Untersuch. üb. die. Stichlinge*, in: Kongl. Vetenskaps-Akademien Fârhandlingar, 1879, No. 6. Stokholm.

dorsala și 6—7 anala). Spinii ventrali relativ groși și dințați pe marginile lor. Corpul acoperit pe lături cu câte 29—30 plăci osoase din cari primele ceva mai mari și apropiate între ele, iar celelalte din ce în ce mai mici, îndepărtate una de alta și ascunse în piele, astfel că abià se pot recunoaște. Pedunculul caudal neted fără cele 2 carene laterale. Discul ventral lung și lat ajungând până la deschiderea anală. Aripioara caudală rotundă.

Sinonime:

Gasterosteus platygaster: *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte über eine a. d. Nordwestl. Küsten des Schwarzen Meeres u. durch die Westl. Krym unternom. Reise. Moskau 1860. II. Th., p. 17. *Kessler*, Ichthyologia aralo-caspi-pontică, în lucrările expediției aralo-caspice (rusește) 1877, pag. 1—4 și pag. 20. *Grimm*, Fishing and Hunting in Russian Waters. 1883, No. 3. *Sabanejeff*, l. c., vol I., pag. 91. *Warpachowski*, l. c., p. 27. *Steindachner*, Ueber das Vorkommen von Gasterosteus platygaster Kessl. im Strommgebiete der Donau. Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenshaften. Wien. Bd. CVIII. Abth. I. 1899.

Gasterosteus platygaster var. Danubica: *Steindachner*, l. c., pag. 4.

Gasterosteus pungitius: *Nordmann*, l. c., p. 381. *Pančič*, Pisces Serbiae, p. 71. *Steindachner*, Ichthyologische Notizen (X). Sitzbericht. d. kais. Akademie d. Wiss. Wien LXI Bd. Jahrg. 1870.

D. 9—10/7—8, P. 10, V. 1/0—1, A. 1/6—7, C. 12—15.

Această specie a fost descoperită abià în anul 1859 de către distinsul ihtiolog rus K. Kessler între algele din portul Odessei. Prima descriere a fost făcută după 8 exemplare cari aveau o lungime de 1″.6‴ până la 2″.3‴ (adică de 3.7—5.8 cm.) și i-a dat următoarea diagnoză: «***mit 9 bis 10 gesonderten Rückenstacheln, mit breitem, hinten abgerundeten Beckenschilde und kurzen Bauchflossenstacheln***» (1). In urmă Kessler procurându-și alte 14 exemplare mai mici (2.5—2.9 cm.) dintr'un braț lateral al Niprului, a constatat între ele și primele exemplare câteva diferințe importante și mai cu seamă: 1) sugrumătura dintre cap și torace nu erà atât de lămurită. 2) Scutul ventral la aceste exemplare erà cu mult mai îngust și mai ascuțit și 3) Spinii dorsali și cei ventrali erau relativ mai puternici și cei din urmă ajungeau până la finea discului ventral. Comparând în urmă toate exemplarele între ele, Kessler ajunge totuș la concluzia că nu a avut înaintea sa o specie sau varietate nouă, ci că diferințele constatate se explică numai ca deosebiri de vârstă.

In 1870 *Jacowlew* (2) studiind peștii dela gurile Volgăi descopere și el 2 varietăți nouă și anume: *Gasterosteus platygaster var. Kessleri* și *G.*

(1) l. c., pag. 17.
(2) *Iacowlew*, Câțiva pești noi sau puțin cunoscuți din gurile Volgăi. Kazan 1870 (rusește).

platygaster var. niger; iar în 1877 Kessler în lucrarea sa fundamentală asupra Ihtiologiei aralo caspi-pontică (1) descrie din nou această specie, completând descrierea întâia și adăugând încă 2 varietăți nouă: *var. caucasicus* și *var. aralensis*, pe cari le-a găsit el în Transcaucasia și în Marea de Aral (la gurile fluviului Amu-Darii). Chiar și această descriere nouă însă nu este destul de completă și nu ne dă nici măcar o figură a acestei atât de interesante specii.

Abià în timpul din urmă *Steindachner* care, după ce în 1870 (2) urmând exemplul lui *Nordmann* (3) și *Pančič* (4) confundase acestă specie cu *Gasterosteus pungitius Lin.*, revine din nou și examinând o serie de exemplare din bălțile Dunării dela Negotin și din râul Sava de lângă Belgrad, dă o nouă descriere acestei specii. Descrierea dată de Steindachner completează mult descrierea lui Kessler, totuș nu ne lămurește nici ea pe deplin. Steindachner găsind că exemplarele diferă întru câtvà de primele exemplare descrise de Kessler și mai cu seamă în privința scutului și al spinilor ventrali, zice: «Man könnte daher wenigstens vorläufig die im Donaugebiete vorkommende Abart des *G. platygaster* nominell als *var. Danubica* von jener des Schwarzen Meeres unterscheiden, bis weitere Untersuchungen einer grösseren Anzahl von Exemplaren von verschiedenen Localitäten einen allmäligen Übergang nachweisen» (5).

Din această scurtă schiță istorică se vede dar că această specie încă tot nu este în deajuns de bine cunoscută. Din literatura de până astăzi noi nu putem încă ști cari sunt caracterele ei esențiale, prin ce anume se deosebește ea de ruda ei de aproape Gasterosteus pungitius, care trăește în Marea Nordului și în Marea Baltică cu afluenții lor; noi nu știm încă cari sunt caracterele ei variabile pentru a puteà să apreciem ce valoare au toate formele descrise până azi ca varietăți nouă și în special ce valoare poate aveà forma descrisă de Steindachner ca varietate specială a Dunării.

Astfel fiind, voi căutà aicea să dau o descriere mai amănunțită a acestei specii, bazată pe un număr foarte mare de exemplare pe cari le-am colectat timp de aproape 13 ani în toate regiunile țerii, în diferite feluri de ape și la diferite epoce ale anului. Voi da de asemenea și o figură făcută cu camera lucidă după un exemplar tipic pentru a completà astfel și această lacună din bibliografia de până acuma.

Descrierea. Forma generală a corpului este cât se poate de caracteristică și diferă mult atât de cealaltă specie, Gasterosteus aculeatus, cât și chiar de ruda sa apropiată G. pungitius. Profilul său este următorul: dela gură se ridică o linie oblică până în dreptul marginii posterioare a ochilor, de aicea merge cevà mai înclinată, aproape orizontală, până la primul spin dorsal; dela primul spin la ultimul spinarea descrie o curbă ușoară, al cărei punct culminant este al V-lea spin. Dela ultimul spin

(1) Kessler, l. c., pag. 1—4 (rusește).
(2) Steindachner, *Ichthyologische Notizen. X.* Sitzber. K. Akad. d. Wiss. Wien 1870.
(3) Nordmann., l. c., p. 381.
(4) Pančič., l. c., p. 71.
(5) Steindachner. Sitzberichte. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien 1899, p. 4.

dorsal până la inserțiunea ultimului radiu al dorsalei linia spinării se scoboară brusc în jos, iar de aicea până aproape de inserțiunea caudalei se scoboară încetul formând pedunculul caudal care este foarte subțire, rotund și fusiform. Inainte de inserțiunea coadei pedunculul caudal se subțiează și se lățește brusc luând împreună cu caudala cu totul forma unei lopeți. La partea inferioară profilul descrie în mod invers aceleași linii pentru a da părții ventrale a corpului o formă generală aproape simetrică cu cea dorsală: dela marginea fălcii inferioare, care este proeminentă ieșind cevà înaintea celei superioare, se scoboară oblic o linie până pe sub marginea posterioară a ochiului, de aici ea pleacă înainte cevà mai puțin înclinată până la marginea operculului. Intre marginea posterioară a operculului și trunchiu, corpul apare strangulat având aparența unui gât care separă capul de torace. De aici până la inserțiunea primului spin anal, marginea ventrală a corpului fiind formată prin oasele cubitale și discul ventral, este cu totul dreaptă, apoi pe toată lungimea analei, această linie se urcă din nou brusc îngustând corpul, în fine, de aici înainte se suie încet pentru a formà pedunculul caudal din ce în ce mai îngust până la baza caudalei.

Lungimea capului este cuprinsă de aprox. 4 ori în lungimea totală a corpului (incl. caudala). Gura este puțin oblică îndreptată în sus (semisuperioară) și partea posterioară a maxilarului ajunge înapoi până sub narine. Inălțimea maximă a corpului în dreptul celui al V-lea spin dorsal este cu aproximativ $^1/_5$ mai mic ca lungimea capului și intră cam de 5 ori în lungimea totală a corpului. Lățimea corpului între cele 2 pectorale este ceva mai mare ca jumătatea înălțimii sale. Diametrul ochiului este aproape egal cu $^1/_4$ din lungimea capului, distanța praeorbitală fiind în totdeauna cevà mai mică ca diametrul ochiului, iar distanța postorbitală (dela marginea posterioară a ochiului la finea operculului) aproape egală cu de 2 ori acest diametru.

In cele ce urmează voiu da dimensiunile maiu principale ale câtorva exemplare mai tipice din apele noastre:

1) Un exemplar din Balta Crapina, având lungimea totală a corpului de 37 mm. are următoarele dimensiuni: înălțimea corpului 7,5 mm., lățimea corpului 4 mm., lungimea capului 9 mm., diametrul ochiului 2,5 mm., distanța preorbitală 2,2 mm., distanța postorbitală 4,1 mm., distanța interorbitală 2,5 mm;

2) Un exemplar din delta Dunării de o lungime de 36 mm. are: înălțimea corpului 7 mm., lung. capului 9 mm., diametrul ochiului 2,3 mm., distanța preorbitară 2 mm., distanța postorbitară 4,6, 10 spini dorsali, spinul ventral 5 mm., puțin mai scurt ca scutul basenului. Scutul basenului ascuțit la capăt, ajunge până aproape de anus. 29 plăci osoase laterale;

3) Un exemplar din iazul Stăuceni, jud. Botoșani, de 44 mm. lungime: înălțimea corpului 8 mm., lungimea capului 11 mm., diametrul ochiului 3 mm., dist. preorbitară 2,5 mm., dist. postorbit. 5,5, ghimpii ventrali 6 mm., discul basenului dela inserțiunea spinilor ventrali 8 mm. lat, ascuțit la vârf, nu ajunge până la deschiderea anală;

4) Un exemplar dela iazul Cristești lângă Iași, lungimea 26 mm., înălțimea corpului 6 mm., lungimea capului 7 mm., 9 ghimpi dorsali, discul basenului dela inserțiunea ventralelor 2,3 mm. ajunge până la anus; spinii ventrali 3,4 mm. întrec de vârful scutului. V 1/1.

Oasele suborbitale și diferite bucăți ale aparatului opercular sunt striate și granulate la suprafața lor. Pe ambele ramure ale preoperculului atât pe cel ascendent cât și pe cel orizontal și mai cu seamă la îndoitura dintre ele, se văd din loc în loc mici orificii cari sunt deschiderile canalelor mucifere. Deschiderile branchiale sunt mici și membrana branchială e susținută în mod constant prin 3 radii branchiostege.

Partea ventrală a corpului începând dela istmul branchial și până aprope de deschiderea anală este acoperită cu un mare disc lat și aproape oval. Partea anterioară a acestui disc este formată de cele două oase cubitale lungi și curbate cari se unesc la capetele lor anterioare într'un unghiu foarte obtuz. Cercul eliptic format de ele are forma unei potcoave și e acoperit cu piele. Partea posterioară a acestui disc, situată înapoia spinilor ventrali, este formată de scutul basenului; acesta este lung, mai mult sau mai puțin ascuțit la vârf și ajunge până în apropierea deschiderii anale. Forma sa variază mult după dimensiunile exemplarelor. Așà d. ex. la unele exemplare mari de 44—45 mm. lungime, colectate în diferite heleștee formate prin afluenți de ai Jijiei, în județul Botoșani, am găsit un scut foarte mare, lat, cu vârful obtus și neajungând până la deschiderea anală; la alte exemplare însă cevà mai mici de 37 mm. pescuite la un loc, tot în aceleași ape și în acelaș timp, am găsit acest scut cu mult mai îngust, cu vârful mai ascuțit și mai apropiat de deschiderea anală. Acelaș lucru cu exemplarele colectate în bălțile Dunării, ca balta Greaca, Somova, Crapina, Caraorman, etc. și aicea am găsit la exemplare mai mari (de 35 — 37 mm.) scutul basenului mai lat iar la exemplarele mai mici, pescuite în aceleași locuri, erà cu mult mai îngust. Examinând în mod comparativ un număr de peste 100 de exemplare, am putut să-mi formez convingerea că în adevăr forma și dimensiunile acestui scut sunt foarte variabile—mai cu seamă cu vârsta. De obiceiu la exemplarele tinere el este îngust și ascuțit, la exemplarele mai mari crește și el și se lățește, însă în acelaș timp crescând tot corpul, vârful seu se depărtează și el întru câtvà de deschiderea anală. Luând exemplarele extreme am puteà crede că avem în adevăr înaintea noastră 2 varietăți diferite, examinând însă un mare număr de exemplare, putem constatà toate transițiunile dela o formă la alta. Pentru aceste motive deci nu trebue a se atribui o atât de mare valoare sistematică acestui caracter și nici să-l punem în diagnoza acestei specii, cum a făcut-o Kessler (1), ca un caracter distinctiv și nici să formăm ca Steindachner numai pe baza sa o nouă varietate.

Examinând cu lupa mai deaproape acest scut vedem că partea sa posterioară situată înapoia spinilor ventrali are la mijloc un fel de carenă, iar pe fiecare margine câte o cornișă, cari apar ca 2 oase deosebite. Partea mijlocie dintre cei 2 spini ventrali are aparența de a fi compusă din

(1) De altfel în urmă Kessler a recunoscut singur acest fapt. Vezi l. c., p. 21.

2 oase cu marginile lor interne dințate, prin cari se încheie foarte strâns între ele formând un angrenaj în formă de zig-zag. La partea anterioară aceste oase se separă lăsând un spațiu liber, acoperit cu piele deasupra, care se confundă cu spațiul format de cele 2 oase cubitale; ramurile ascendente ale discului basenului sunt mari și late, formând un adevărat scut triunghiular, al cărui vârf este la inserțiunea spinului ventral și a cărui bază ajunge sub aripioara pectorală până aproape de jumătatea corpului. Deschiderea anală este situată sub ultimul spin dorsal. Corpul este acoperit pe laturile sale cu 29—30 plăci osoase ale căror dimensiuni merg din ce în ce descrescând. Primele 7—8 sunt mai mari și strâns lipite între ele, ba chiar uneori marginea posterioară a uneia acopere marginea anterioară a celei următoare. Cu cât merge însă mai mult înspre coadă, cu atât ele devin mai mici și mai depărtate între ele, așà că până la a 20-a sau 23-a se văd încă ca niște mici discuri rotunde pe mijlocul corpului; de acì înainte se pierd cu totul în piele și numai cu multă greutate le mai putem descoperì cu lupa pe cele din urmă 6—8 plăci. Nicicodată nu am văzut însă ca ultimele 4—6 plăci să se unească între ele și să formeze la un loc câte o carenă pe fiecare lature a pedunculului caudal, după cum nici Kessler nu a văzut aceasta la exemplarele sale.

Dacă însă exemplarele examinate de Steindachner prezentă această particularitate care le-ar apropià întru câtvà de G. pungitius (var. trachurus), aceasta ar fi de sigur un caracter care ar merità a i se da o importanță mai mare. Cred însă necesar încă odată să relevez că nici chiar exemplarele al căror scut basinal este cu totul identic cu cel dela exemplarele lui Steindachner, nu prezentă nici o urmă din această particularitate.

Linia laterală percurge plăcile osoase și e însemnată pe fiecare placă cu un mic orificiu.

Imprejurul spinilor și aripioarei dorsale precum și a aripioarei anale, se aflà câte o serie de foarte mici plăci osoase lungărețe, abià vizibile.

Pe spinare sunt de obiceiu 9 sau câteodată 10 spini dorsali liberi; primul este situat pe linia dintre marginea operculului și inserțiunea pectoralei, ultimul este situat aproximativ deasupra deschiderii anale. Ei se culcă înapoi alternând într'o parte și alta a corpului. Fiecare spin este legat printr'o membrană subțire la partea sa posterioară de linia dorsală a corpului și această membrană îl învelește și pe el, astfel încât numai vârful său rămâne în adevăr liber. Acești spini — ca și cei ventrali — sunt prevăzuți fiecare cu câte o articulațiune, astfel încât odată deschiși nu se mai pot închide la loc decât cu voința animalului. Mărimea lor este aproximativ egală cu diametrul ochiului. Aripioara dorsală constă din 7—8 radii moi bifurcate la partea lor superioară. Anala are înaintea ei un spin gros curbat, urmat de obiceiu de 7 (rareori 6) radii moi bifurcate. Pectoralele ale căror inserțiuni sunt foarte apropiate de marginea operculului constau din 10 radii moi simple având marginea lor posterioară rotunzită, puțin mai scurtă la partea inferioară decât la cea superioară; ele se întind până în dreptul inserțiunii celui al IV-lea sau al V-lea spin dorsal.

Aripioarele ventrale sunt reprezentate prin câte un spin puternic, lățit și la ambele sale mărgini dințat, iar pe toată partea sa anterioară sgrim-

ţuros; la exemplarele tinere de tot dinţii abià se recunosc sau nu există de loc. Aceşti spini cari se articulează în acelaş fel ca şi cei dorsali în scutul bazinului sunt şi ei legaţi de corp la partea lor posterioară cu o mică membrană. Observând cu multă atenţiune, la cei mai mulţi putem descoperì în această membrană un al doilea radiu foarte mic. Acest al doilea radiu rudimentar, care a fost observat şi de către Steindachner la un singur exemplar, a fost trecut cu vederea de către Kessler, aşà că el a format din aceasta un caracter principal distinctiv dintre această specie şi G. pungitius. Eu l-am putut observà cel puţin la 60% din exemplarele studiate şi unde nu l-am putut vedeà, erà probabil rămas ascuns sub scutul basenului. Culcaţi înapoi aceşti spini ajung la exemplarele tinere până la finea discului basenului; la exemplarele mari însă (de 4,5 mm.) ei ajung numai până la $^2/_3$ din lungimea sa. Caudala constă de ordinar din 12—13 radii moi bifurcate, având însă încă pe fiecare margine câte 1—3 radii mici; ea are cu totul forma unei lopeţi.

Coloraţiunea. Coloarea generală a corpului pe spinare şi pe lături este brună-verzie marmorată, pe partea ventrală este gălbie sau chiar albă-argintie. Linia laterală este marcată printr'o linie deschisă care porneşte dela marginea ochiului şi merge aproape de jumătatea corpului până la mijlocul inserţiunii caudalei; la alte exemplare din delta Dunării această linie părăseşte linia laterală şi se termină la finea aripioarei anale. La alte exemplare în fine se vede o dungă lată închisă, care porneşte dela începutul capului şi trece peste ochi până sub pectorală.

Dimensiunile. Exemplarele cele mai mari pe cari le-am găsit provin din heleşteele din Moldova de sus şi au o lungime de 45—46 mm.; în bălţile Dunării de ordinar am găsit exemplare mature având 35—37 mm., iar cele mai mari având 40 mm. lungime.

Distribuţiunea. Acestă specie se găseşte aproape în toate apele noastre dulci din regiunea câmpiei şi chiar din regiunea colinelor şi mai cu seamă prin bălţi, heleştee şi jepcile de inundaţie sau mlaştinele formate din ploi. In bălţile Deltei Dunării este foarte abundentă. In lacul Razelm nu se găseşte decât în părţile sale unde apa e mai dulce. In mare nu am găsit-o niciodată.

Poziţiunea sistematică. Din descripţiunea mai detaliată pe care am dat-o acestei specii se poate vedeà că ea, deşì este foarte de aproape înrudită cu *Gasterosteus pungitius L.*, se deosebeşte în multe puncte foarte lămurit de el şi constitue o specie bine definită. Deoarece însă aceste diferinţe nu au fost încă puse suficient în evidenţă, ba chiar s'au considerat ca atare caractere prin cari în realitate ele nu se deosebesc de loc între dânsele şi s'au scăpat din vedere altele cu totul principale, cred că e necesar să revin asupra acestei chestiuni şi să stabilesc adevăratele caractere distinctive; aceasta pentru a da o definiţiune corectă acestei specii, caracteristică numai basenului Aralo-Caspi-pontic şi a o delimità de toate celelalte specii din alte mări, cu cari se aseamănă ea mai mult sau mai puţin. Prin amabilitatea profesorului K. Brandt din Kiel am putut dobândì câteva exemplare de Gasterosteus pungitius din marea Baltică, aşà că în afară de datele literare am putut comparà între ele chiar înseşi exemplarele din ambele specii. Deosebirile cele mai principale între aceste specii sunt cam următoarele:

1) Forma generală a corpului este cu totul diferită: pe când la Gasterosteus pungitius este îngustă și lungăreață, așà că înălțimea maximă a corpului intră de 6 ori și chiar mai mult în lungimea sa totală (incl. caudala), la specia noastră este mai scurtă și îndesată, așà că înălțimea maximă a corpului se cuprinde numai cel mult de 5 ori în lungimea sa totală.

2) Ghimpii ventrali sunt la G. pungitius subțiri și cu totul netezi, pe când la specia noastră sunt groși și dințați puternic pe margine, iar pe partea anterioară sgrimțuroși.

3) Membranele dela partea posterioară a spinilor ventrali și chiar dorsali sunt cu mult mai desvoltate la G. pungitius decât la G. platygaster.

4) Gasterosteus pungitius nu are niciodată plăci osoase pe laturile corpului, ci numai câtevà pe pedunculul caudal, cari unindu-se la un loc formează pe fiecare parte a sa câte o carenă și aceasta numai la varietatea leiurus.; la G. platygaster din contră există în totdeauna câte 29—30 de plăci osoase pe ambele laturi ale corpului, cari însă niciodată nu se unesc între ele pentru a formà carene pe laturile pedunculului caudal.

5) La G. pungitius aripioarele dorsale și anala sunt cu mult mai lungi, având prima 10—11 și a II-a 9—11 radii moi, pe când la specia noastră dorsală nu are de ordinar decât 7—8 și anala 6—7 radii moi, și în fine

6) Scutul basenului este de ordinar la G. pungitius cu mult mai mic și mai îngust decât la G. platygaster, comparând între ele exemplare de aceeaș vrâstă.

Din toate aceste se vede dar că avem a face cu 2 specii bine distincte, însă tot odată și foarte de aproape înrudite între ele. Dacă am admite clasificațiile date de *Blanchard, Sauvage* sau *Fatio* genului Gasterosteus — clasificațiuni însă cari nu au fost admise de majoritatea ihtiologilor moderni ca nefiind naturale—ele ar fi singurii reprezentanți europeni ai subgenului *Gasterostea* (Sauvage), sau *Pungitius* (Fatio). In tot cazul oricum ar fi, aceste 2 specii sunt cu mult mai apropiate între ele decât de cealaltă specie europeană G. aculeatus.

Biologia. Această specie trăește de preferință în apele cât se poate de puțin adânci și cu multă vegetațiune în ele. Pe la marginile bălților, în șanțuri, în jepcele rămase în urma inundațiunilor, în heleștee, etc., acolo își găsesc ei cele mai bune condițiuni de existență. In bălțile deltei Dunării tot pe lângă stufișul din apropierea malurilor sau prin gropile rămase cu puțină apă pe la marginea bălților, după retragerea apelor, acolo se găsesc în foarte mari cantități împreună cu o specie mică de Gobius, cu Svârluga și cu Umbra Krammeri. In lacurile litorale numai în partea lor unde nu sunt prea sărate. In Sinoe liman și în mare nu l-am găsit niciodată.

In privința hranei și a reproducției ei se aseamănă în totul cu G. pungitius. Icrele și le leapădă pe la finele lui Martie și Aprilie, făcând și ei un fel de cuib din fire de plante și își păzesc singuri ouăle până la desvoltarea lor.

Nume populare. In Moldova de sus îi zic țăranii *Pește țigănesc,* un nume însă care nu este propriu numai acestei specii ci la toate vietățile acuatice din baltă, cari nu se pot mâncà și au mai mult sau mai puțin

forma de pește. In bălțile din Dobrogea pe la Crapina, Piatra Călcată, etc. îi zic *Pălămidă sălbatecă*; Pe la balta Greaca, bălțile Oltina, Bugeac, etc. îi zic pescarii din Turtucaea *Sborș* sau chiar *Moș*, *Pietroșel* și *Ghelmes* sau *Ghelciu*, aceste sunt însă de asemenea nume cari nu-i sunt proprii, ci se dau mai cu seamă la Acerina Cernua.

2. Gasterosteus aculeatus *L.*

Tab. II. Fig. 16 și 17.

Caracterele specifice: Corpul comprimat lateral și acoperit pe lăturile sale cu o serie de lamele osoase cari formează o cuirasă, iar pe pedunculul caudal se unesc între ele și formează de fiecare parte câte o carenă bine desvoltată. Pe spinare 3 spini liberi înaintea aripioarei dorsale, din cari cel de al 2-lea este cel mai lung. Aripioara caudală truncată.

Sinonime: (1)

Gasterosteus aculeatus: *Linné*, Systema naturae, p. 489. *Bloch*, Oekon. Naturgeschichte d. Fische Deutchlands II, p. 79, Tab. 53. *Pallas*, Zoographia Rosso-Asiatica III, p. 229. *Fries u. Eckström*, Skandinaw. Fisk. Stockholm 1836, pag. 17, tab. 4, fig. 1. *Ecktröm*, Fische von Mörkö, p. 153. *Heckel u. Kner*, l. c., p. 38. *Günther*, Catal. vol. I, p. 4. *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte, etc., p. 14. *Kessler*, Ihtiolog. Basenului Aralo-Caspi-pontic, etc., p. 199. *Siebold*, l. c., p. 66. *Blanchard*, Poissons de la France, p. 214. *B. Benecke*, Fische, Fischerei, etc. in Ost- u. Westpreussen (1881), pag. 73. *Möbiüs u. Heincke*, Fische der Ostsee (1883), pag. 66. *Heincke*, Untersuchungen über die Stichlinge (1889). *Seeley*, l. c., pag. 73. *Bade*, l. c., p. 64. *E. Schulze*, Fauna pisc. Germaniae 1892, pag. 80. *Sabanjeeff*, l. c., I, p. 90, *Warpachowski*, l. c., pag. 24.

Gasterosteus trachurus: *Cuvier et Valenciennes*, vol. IV, pag. 481, tab. 98, fig. 1.

Gasterosteus ponticus: *Nordmann*, l. c., pag. 380. *H. E. Sauvage*, Révision des Espèces du Groupe des Epinoches. Nouv. Arch. du Museum d'Hist. nat. de Paris, 1874, pag. 10.

Gasterosteus biarmatus: *I. Krynicki*, (citat de Nordmann și Kessler).

D 3/10—12 P 10, V 1/1, A 1/7—8, C 12.

Nici o specie de pești nu arată o tendință atât de mare de a varià și a se prezentà sub diferite forme ca specia de care ne ocupăm acì. De

(1) Aceste sinonimii se referă numai la formele ce se găsesc în apele noastre și nu la toate formele cari compun specia Gasterosteus aculeatus.

aceea a fost în totdeauna o mare discuțiune dacă Gasterosteiii cu 3 spini dorsali din apele Europei constituesc numai o singură specie sau mai multe. Dejà maeștrii cei mari ai sistematicei Linné și Cuvier au luat pozițiuni diferite în această chestiune; pe când după Linné (1) nu există decât o singură specie, după Cuvier (2) avem cel puțin 5 și anume: *G. trachurus, G. Gymnurus s. leiurus, G. semiarmatus, G. semiloricatus și G. brachycentrus*. Numărul lor a fost în urmă crescut în mod considerabil de *Blanchard* (3), *Sauvage* (4), etc., cari numai pentru fauna Franței au mai stabilit încă 4 specii nouă: *G. neustrianus* Blanch., *G. Balloni* Bl., *G. Argentatissimus* Bl. și *G. elegans Bl.* Pe de altă parte însă *Fries* și *Eckström* (5) și în urmă *Günther* (6), *Heckel u. Kner* (7), *Siebold* (8), *Benecke* (9), etc. au căutat să dovedească că toate aceste forme nu sunt decât simple varietăți ale unei singure specii *Gasterosteus aculeatus*, formate după unii prin influența anotimpului, sau apelor unde trăesc, după alții unele fiind caracteristice mai mult apelor nordice (formele cuirasate), iar altele mai mult apelor din sudul Europei (formele cu pielea necuirasată). Fără a mai intrà în aceste discuțiuni mă voiu mărginì a spune că în timpul din urmă *Mobius* și *Heincke* (10) și apoi *Heincke* (11) singur examinând cu deamănuntul un număr colosal de exemplare (peste 10.000), au ajuns a stabili cu siguranță: că formele *trachurus, gymnurus, semiloricatus* și *semiarmatus* nu sunt decât varietăți ale aceleiaș specii, legate între ele prin tot felul de stadii intermediare, că în aceeaș apă și chiar în acelaș cârd se găsesc ambele forme (sau toate patru) împreună, cu toate transițiunile între ele și în fine că formele cu corpul cuirasat sunt mai mult caracteristice apelor sărate, iar formele cu corpul mai mult sau mai puțin gol sunt caracteristice apelor dulci.

Și Gasterosteul trispinat din Marea Neagră a fost descris ca o specie deosebită și anume de către Nordmann (12) sub numele de *Gasterosteus ponticus*. El îi dădù următoarea diagnoză: «*G. dorso spinis tribus; scutellis transversis ad caudam usque loricatis, carina laterali vix indicata*» și zice că nu diferă întru nimic de Gasterosteus trachurus «si ce n'est par la longueur comparativement plus grande des pectorales, et surtout parce que la carìne latérale, qui repond à la ligne latèrale, est à peine visible à l'œil nu, et par conséquent loin d'être aussi saillante que dans G. trachurus».

(1) Linné, *Syst. nat.* 1766, pag. 489.
(2) Cuvier et Valenciennes, l. c., Tomul IV.
(3) Blanchard, *les Poissons des eaux douces de la France*. Paris 1866.
(4) Sauvage, *Révis. des espèces du Groupe des Epinoches*. Paris 1874.
(5) Fries & Eckstrom, *Skandinaviens Fisker*. Stockholm 1836, Fascic. 1, pag. 9, tab. 4.
(6) Günther, *Catalogue*, etc., l. c.
(7) Heckel u. Kner, l. c., pag. 38.
(8) Siebold, l. c., pag. 66.
(9) Benecke, *Fische, Fischerei*, etc. *in Ost- u. West-Preusen* 1881.
(10) Möbius und Heincke, *Fische der Ostsee*. Berlin 1883, pag. 66
(11) F. Heincke, *Untersuchungen über die Stichlinge*. Stocklolm 1889.
(12) Nordmann, l. c., pag. 380—381.

In urmă *Kesler*(9) a examinat din nou 10 exemplare din basenul Mării Negre, din cari 2 ditr'un lac *Karagea* de pe coastele Rusiei sudice separat de mare numai printr'o îngustă dună de nisip. El le descrie sub numele de *Gasterosteus aculeatus* fiind foarte asemănătoare cu exemplarele descrise de Cuvier sub numele de *Gasterosteus trachurus*. De asemenea Günther(10) îl prevede ca sinonim cu G. aculeatus var. trachurus.

Spre a completà indicațiunile bibliografice relative la Gasterosteii din Marea Neagră voiu mai spune că *Krynicki* a găsit în lacul Karadsha un exemplar numai cu 2 spini dorsali și a făcut din ele o nouă specie *Gasterosteus biarmatus,* crezând că ar fi o formă constantă; Kessler însă exploarând aceleași limanuri din Crimeea, a găsit că forma descoperită de Krynicki nu erà o specie ci numai o varietate întâmplătoare individuală.

In fine trebue amintit că și *Eichwald*(1) în zoologia sa specială indicase că Gasterosteus trachurus se află în apele Mării Negre.

In apele României Gasterosteii trispinați se află în foarte mari cantități atât în mare lângă coastele noastre cât și în lacurile noastre litorale și chiar în apa sălcie dela gurile Dunării. Am examinat un foarte mare număr din această specie (câteva mii) spre a vedeà dacă în adevăr formele cari se află în apele noastre prezentă vreo particularitate deosebită și dacă în adevăr specia G. ponticus descrisă de Nordmann și recunoscută apoi de *Sauvage*(4) există în realitate sau erà numai o varietate individuală cum a fost considerată în urmă de Kessler, Heckel și Kner, Günther, etc.

Din cercetările făcute am putut constatà că în adevăr printre Gasterosteii trispinați cari trăesc în apele noastre s'ar puteà deosebì 2 forme diferite și anume:

1) una tipică corespunzând aproape în totul descripțiunii date de Heckel și Kner, pe care comparând-o cu exemplare din Germania de Gasterosteus aculeatus var. trachurus nu am putut găsì nici o diferență de vreo importanță oarecare, și

2) O formă, de obiceiu cu corpul cevà mai mare și prezentând caracterele distinctive date de Nordmann pentru specia sa Gasterosteus ponticus.

Aceasta după noi constitue o varietate aparte pe care o vom numì-o:

Gasterosteus aculeatus var. ponticus.

Tab. II. Fig. 17 a, b, c.

Această varietate se deosebește de forma tipică prin următoarele caractere:

a) Prin forma și dimensiunile aripioarei pectorale; pe când la forma tipică ea nu ajunge înapoi decât până sub al doilea spin dorsal sau pu-

(1) Kessler, *Auszüge*, etc., p. 14.
(2) Günther, l. c., p. 4.
(3) Eichwald, *Zoologia specialis*, vol. III, p. 88.
(4) L. c., pag. 10.

țin mai înapoia lui, la forma pontică ea este mult mai lungă și merge până cel puțin la jumătatea distanței dintre cel de al doilea și al treilea spin dorsal, adeseori chiar ea ajunge până în apropierea celui al treilea spin dorsal.

b) Plăcile osoase laterale la forma tipică prezentă deasupra mijlocului lor câte o ridicătură formând la un loc o carenă vizibilă pe tot lungul corpului, care reprezentă linia laterală; la forma pontică însă linia laterală se recunoaște ușor numai pe primele 7—8 plăci, iar de acì încolo plăcile sunt cu marginea aproape dreaptă și linia laterală abià se mai poate recunoaște cu lupa.

c) La forma tipică spinii ventrali sunt mai lungi sau cel mult egali cu lungimea discului basenului, pe când la forma pontică ei sunt aproape egali (la exemplarele mai mici) sau cu mult mai scurți decât acest disc.

d) Marginea superioară a aripioarei dorsale este la forma tipică aproape dreaptă sau chiar rotundă, pe când la forma pontică este puțin scobită.

e) Caudala la forma pontică este cu mult mai adânc scobită la marginea ei posterioară.

In cele ce urmează voiu descrie mai cu deamănuntul această a doua formă spre a completà descrierile prea scurte și cu totul insuficiente ale lui Nordmann și Sauvage.

Cred însă necesar să relevez dela început că prin examinarea amănunțită a unui număr foarte mare de exemplare am putut să constat cu siguranță că nu avem a face cu 2 specii diferite, ci că aceste 2 forme sunt strâns legate între ele printr'o serie neîntreruptă de forme intermediare, ***ele sunt numai formele extreme reprezentând limitele de variațiune ale uneia și aceleiaș specii.*** Atât dimensiunile pectoralelor și forma plăcilor osoase laterale cât și forma spinilor dorsali—caracter căruia Sauvage îi atribue fără drept o însemnătate sistematică mai mare — precum și alte caractere distinctive, ca d. ex. forma și dimensiunile discului basenului, etc., la toate aceste organe întâlnim forme intermediare cari reprezentă o perfectă transițiune dela o formă la alta. De altfel și faptul că aceste 2 forme trăesc la un loc și că chiar în acelaș cârd găsim împreună atât formele extreme cât și toate formele intermediare, poate fi o dovadă că nu avem a face cu 2 specii diferite.

In cele 2 figuri, (Tab. II, Fig. 16 și 17) se pot vedeà mai lămurit diferențele dintre aceste forme extreme.

Descrierea: Corpul este puțin comprimat lateral. Profilul său este următorul: dela marginea superioară a gurii pornește o linie care se urcă în sus înclinată până în regiunea occipitală, de aici înainte până la cel de al 3-lea spin dorsal ea formează o curbă ușoară al cărei punct culminant este la inserțiunea celui de al 2-lea spin dorsal. De aici ea se scoboară înclinată în jos până la finea dorsalei, mergând apoi în linie dreaptă până aproape de inserțiunea caudalei, unde pedunculul se lățește puțin. Inălțimea maximă a corpului este între I-ul și al II-lea spin dorsal și e întotdeauna cu $^1/_4$ — $^1/_3$ mai mică ca lungimea capului; înălțimea minimă a corpului este la pedunculul caudal înaintea inserțiunii aripioarei caudale și e de 5—6 mai mică ca înălțimea sa maximă. Lungimea capului intră

de $3^1/_2$—$3^3/_4$ ori în lungimea totală a corpului.—Ochiul este relativ mare și diametrul său este aproximativ egal cu $^1/_4$ din lungimea capului; distanța praeorbitară este puțin mai mare ca diametrul ochiului și ca distanța interorbitară, iar distanța postorbitară este de 2 ori mai mare ca diametrul ochiului.

Gura este puțin oblică, îndreptată în sus, falca inferioară ieșind puțin înaintea celei superioare. Deschiderea bucală este relativ mică, așà că maxilarul ajunge înapoi abià până sub narine. Dinții în ambele fălci sunt ascuțiți și bine desvoltați. Oasele suborbitale sunt lățite tare la partea lor posterioară și se împreună cu marginea anterioară a preoperculului; ambele sunt striate înapoi; operculul de asemenea este puțin striat.

Aripioarele pectorale sunt lungi și ajung înapoi cel puțin până la jumătatea distanței dintre spinul al II-lea și al III-lea dorsal, distanța dintre inserțiunea lor și margimea operculului este aproape egală cu diametrul ochiului. Marginea lor posterioară este crestată ca o dantelă. Primul spin dorsal, care este cevà mai mic decât al II-lea, e așezat deasupra sau cevà mai înaintea inserțiunii pectoralelor. La o distanță egală cu lungimea sa vine cel de al II-lea spin, acesta e cevà mai mare, însă variază putând aveà $^1/_3$—$^1/_2$ din înălțimea maximă a corpului. Amândoi acești spini sunt ascuțiți la vârf și lățiți la baza lor; pe laturi ei sunt puternic dințați, iar pe partea lor anterioară sgrimțuroși. Spinul al 3-lea care este așezat la o distanță cevà mai mare este foarte scurt și puțin încovoiat; după el imediat începe aripioara dorsală; aceasta e compusă numai din radii moi și are marginea ei superioară puțin scobită înăuntru, primul radiu fiind mai înalt decât următorii. Ventralele sunt compuse din 2 spini: unul mare cu dinți puternici pe lături și unul mic rudimentar situat la baza sa. Spinul mare ventral la exemplarele mici poate ajunge chiar până la o lungime egală cu $^2/_3$ din înălțimea corpului.

Scutul basenului este lung și lat, vârful său însă nu ajunge niciodată până la deschiderea anală. Acest scut variază foarte mult cu vârsta și de aceea nu i se poate da o însemnătate deosebită ca caracter distinctiv, după cum s'a făcut; la exemplarele mici el poate fi chiar puțin mai scurt ca spinii ventrali, pe când la exemplarele mari el ajunge chiar cu $^1/_4$—$^1/_3$ mai mare decât ei. Ramura ascendentă a acestui disc, deși puternică, nu iea însă o așà de mare desvoltare ca la G. platygaster, ea are forma unei plăci osoase drepte și se înalță până la jumătatea corpului îmbinânduse între plăcile laterale.—Deschiderea anală este situată aproximativ sub jumătatea aripioarei dorsale. Dela ea imediat începe aripioara anală care este compusă dintr'un mic spin liber și 7—8 radii moi; ea se termină sub terminațiunea dorsalei. Caudala este puțin scobită la mijloc pe marginea ei posterioară.

Pe laturi corpul este acoperit de o serie de 29—31 de plăci osoase, din cari ultimele 6—7 formează carinele de pe pedunculul caudal. Plăcile sunt strâns lipite între ele, așà că marginea anterioară a fiecăreia este acoperita de cea precedentă. Marginea lor posterioară este numai la primele 7—8 plăci ieșită în afară deasupra mijlocului, având aparența unei chei dichotomice; la celelalte ea e o linie dreaptă fin dințată. Linia laterală care

trece tocmai prin aceste ridicături e aparentă numai pe primele plăci până la finea pectoralei, iar apoi nu se mai poate urmărì decât foarte cu greu.

In general toate exemplarele ce se găsesc au armătura laterală completă, deci avem în aceste locuri în majoritate forma *trachurus Cuv. & Val.*; se găsesc însă întotdeauna și câteva procente de exemplare cărora le lipsesc câteva plăci, așà că avem și formele *G. neustrianus Blanch.* și *G. semiarmatus Cuv. & Val.* Niciodată nu am găsit forma *G. leiurus* și nici forma *semiloricatus.*

Pentru a completà această descriere cred că e nemerit să dau și măsurătorile exacte ale dimensiunilor diferitelor părți ale corpului dela două exemplare tipice ale acestei forme:

	mm.	mm.
Lungimea totală a corpului	76	62
Inălțimea maximă a corpului	15	13
« minimă	3	2.5
Lungimea capului	20	18
Diametrul ochiului	5	4.5
Distanța interorbitală	5	4.5
« praeorbitală	6	6
« postorbitală	9	8
Lungimea I. sp. dorsal	7	4.5
« II. dorsal	7.5	5
« spin ventral	9	7.5
Lungimea disc. basenului dela inserția V.	12	8
« Pectoralelor	12	11
« Caudalei pe margine	12	10
Numărul plăcilor osoase laterale	22+7	22+8

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului este verde închisă și variază pe spinare de obiceiu între brun, verde închis și albastru marin; pe lături e mai deschisă, iar pe partea ventrală e argintie. In epoca reproducerii aceste colori sunt mult mai vii și ajung la maximul lor de intensitate. Irisul este argintiu închis.

Dimensiunile. Această specie nu ajunge niciodată dimensiuni mari. Exemplarele cele mai mari ce le-am colectat nu au trecut niciodată de 8 cm. Exemplarele obișnuite cari se prind în mari cantități din Razim, au 4—5 cm. lungime.

Distribuțiunea. După cum se știe, această specie care este atât de răspândită în toate apele Europei erà considerată până acum ca neexistând în regiunea

basenului Dunării cu toți afluenții săi, ceeace constituià un fapt pe cât de curios pe atât de important din punctul de vedere al geografiei animale.

Faptul că el se găsește în apele noastre de sigur că este foarte important, totuș el trăește numai în gurile Dunării și nu urcă decât cel mult câțiva kilometri în sus, el deci nu poate fi considerat ca un pește al Dunării ci ca un pește al Mării Negre, care intră câteodată și în gurile fluviului. In susul Dunării sau prin bălțile ei de inundațiune niciodată nu l-am putut găsì, deșì l-am căutat înadins ani întregi la toate epocile. Lipsa sa deci din apele acestui fiuviu cu afluenții săi rămâne și pe viitor un fapt bine constatat.

In România el se găsește numai în Dobrogea și anume numai în lacurile noastre litorale de pe malul Mării Negre și mai cu seamă în Zatonul de lângă gura Sf. Gheorghe, în Razim, Sinoe Liman, Siutghiol, lacul Anadalchioi (Tăbăcărie) Tașaul, Comarova, Mangalia, Agigea, Tuzla, etc. precum și în gurile Dunării la Baba-Hasan, Sf. Gheorghe și Sulina. Pe la Curbiele și gârlele de Chefal dela Razim și Sinoe Liman se găsește în cele mai mari cantități.

Biologia. Acest pește care în toate apele Europei (afară de regiunea basenului Dunării, Bohemia și Helveția până la Basel) în Algeria și America de Nord, trăește în toate bălțile și canalurile cu apă dulce, la noi nu se găsește decât în apă sărată sau în apa sălcie din lacurile litorale sau în apă dulce amestecată cu apă de mare din gurile Dunării. In apă dulce curată nu-l găsim niciodată. El trăește întotdeauna la apă mică în apropierea malurilor sau pe lângă regiunea stufului.

El se *hrănește* cu diferite animale mici, crustacee, etc., dar mai de preferință cu icre și pui de alți pești. Printr'aceasta el devine un periculos dușman pentru înmulțirea altor specii și mai cu seamă pentru Guvidiile și Chefalii din lacul Razim.

Acest pește se *reproduce* în lunile Aprilie și Maiu; pentru acest scop bărbații construesc din fire de plante un cuib rotund având forma și dimensiunile unei nuci; pe acesta ei nu-l leagă de plantele acuatice ca celelalte specii de Gasterosteus, ci-l lasă pe fundul apei, adeseori chiar acoperindu-l cu nisip pentru a-l ferì de dușmani. In cuib depune una sau mai multe femele 60—80 de ouă a căror mărime este cam de 1,5 mm. diametru. Până la desvoltarea completă a ouălor cuibul este păzit de către bărbat care stă neclintit lângă gura sa și care adeseaori chiar face mișcări vii cu corpul și cu aripile pentru a face să intre apă proaspătă în cuib. In timpul cât stă de pază bărbatul este foarte rău și atacă cu energie ori pe ce dușman, cât de mare ar fi el, care caută a se apropià de cuibul său. In apele mării nu am găsit niciodată cuiburi, în schimb însă foarte multe în Razim în apropierea malurilor unde apa nu aveà decât 50 — 60 cm. adâncime. Trăgând primăvara cu o mică dragă pe fundul apei în apropierea malurilor sau a stufului, suntem siguri că scoatem și câteva cuiburi și atunci de obiceiu găsim și peștele prins alături. Cu modul acesta această specie este foarte ușor de cultivat în acuarii și de observat de aproape în toate obiceiurile vieții ei. Caracteristice sunt mișcările lor repezi și bruște cari înviorează acuariul.

Parasiţi şi boale. La Gasterosteii aculeaţi din apele Europei se cunosc până azi 18 specii de parasiţi şi anume: 6 specii de nematozi, 3 Echinorynchi, 4 Tremetozi, 3 Cestozi şi 2 Crustacee Copepode. Şi la cei din apele noastre am găsit diferite specii pe cari le-am colectat, însă nu le-am determinat încă. Ceeace se întâmplă foarte des sunt exemplare pline de nişte Taenii *(Schistocephalus dimorphus)* cari trăesc în cavitatea viscerală şi se îmmulţesc atât de mult, încât le crapă burta.

De asemenea o boală foarte răspândită la aceşti peşti este *scoliosa* (vezi Hofer, *Lehrb. der Fisch-Krankheiten)*; găsim — mai cu seamă în gârlele dela Sinoe Liman — foarte multe exemplare cu corpul învârtit în spirală sau scurtat prin lipirea mai multor vertebre între ele.

Numele populare. Din cauza dimensiunilor sale mici şi din cauza lipsei sale desăvârşite de orice valoare economică acest peşte este aproape necunoscut de majoritatea pescarilor şi de aceea nici nu prea are nume populare proprii. Pescarii îi zic: *Peşte cu ghimpi, Moş cu 3 ghimpi,* etc.

Pescarii ruşi şi lipoveni dela Jurilofca îi zic *Kaliuşka.* Grecii dela Constanţa îi zic: *Kedrin.*

4. FAM. GOBIOIDEI. Cuv. Règne Anim.

Acanthopterigieni având corpul lungăreț, gol sau acoperit cu solzi mici ctenoizi. Dinții mici, arareori cu canini printre ei. Oasele inelului suborbital nearticulate cu preoperculul. Două dorsale, cea dintâi cu radiile flexibile. Ventralele constând din câte un spin şi 5 radii moi, sunt jugulare şi foarte apropiate una de alta, adeseori contopite într'un disc ventral. Oasele operculare de cele mai multe ori cu marginile netede. Deschiderile branchiale înguste. Fără apendice pilorici.

Această familie numeroasă, compusă din pești mai mult sau mai puțin mici, este reprezentată în apele basenului Caspi-pontic prin 5 genuri: *Gobius* Art., *Gobiosoma* Girard, *Latrunculus* Günther, *Benthophilus* Eichw. și *Callionymus* L. Din acestea numai un singur gen *Gobius* este reprezentat în apele interioare ale României.

Gen. Gobius. Artedi.

(Genera Pisc., pag. 28).

Corpul mai mult sau mai puțin lungăreț, cilindric, acoperit cu mici solzi ctenoizi. Cu 2 aripioare dorsale, din cari prima scurtă și de regulă cu 6 spini flexibili, iar cea de a doua care-i urmează imediat cu mult mai lungă. Ventralele sunt contopite la un loc formând un fel de ventuză care are forma unui cornet. Deschiderile branchiale verticale și înguste. 4 arcuri branchiale, cu parabranchie; 5 radii branchiostegii. Beșica înotătoare lipsește sau, dacă există, este foarte mică.

Acest gen este reprezentat în basenul Mării Negre printr'un foarte mare număr de specii; ele au fost descrise mai în tâiude *Pallas*(1), apoi de *Nordmann*(2) și în urmă de *Kessler*(3), *Steindachner*(4), etc. După

(1) Pallas, *Zoographia Rosso-Asiatica*, vol. III.
(2) Nordmann, l. c., pag. 406.
(3) Kessler, *Auszüge a. d. Berichte über eine an die N.-Westl. Künsten*, etc.
(4) Steindachner, *Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften.* Wien 1870.

Kessler (1) trăesc în basenul Aralo-Caspi-pontic 43 de specii din cari, după *Grimm* (2), cel puţin 28 se găsesc şi în Marea Neagră. Acest număr considerabil de specii impregnează faunei acestei mări un caracter cu totul special, căci ele se deosebesc cu totul de speciile din apele Mediteranei. Deşi Marea Mediterană are şi ea vreo 20 de specii din acest gen, numai 2 sau 3 specii sunt comune, celelalte fiind cu totul diferite.

In general speciile din Marea Neagră se deosebesc de cele din Mediterană — după cum observă şi Kessler — între altele şi printr'o desvoltare cu mult mai mare a aripioarelor şi în special a celei de a doua aripioare dorsale şi a analei, cari aici sunt cu mult mai lungi. Mai mult încă, dintre speciile Mediteranei, cel mult 2 sau 3 intră în apele dulci, pe când din speciile Mării Negre cel puţin 8—9 specii trăesc aproape exclusiv în apele dulci sau cel puţin se urcă regulat în susul unora din afluenţii ei. Aceste fapte ne arată că este pentru noi de un interes cu totul deosebit de a studià cât mai de aproape acest gen care ne poate conduce la concluziuni mai importante atât din domeniul geografiei animale cât şi relative la originea faunei acestei mări.

Diferitele specii ale genului Gobius sunt foarte mult supuse variaţiunii, cu atât mai mult cu cât aicea avem adeseaori şi un dimorfism sexual foarte pronunţat, fenomene de Mimetism, etc. Aceasta a făcut ca multe din speciile descrise—mai cu seamă de Nordmann—să fie puse la îndoeală dacă sunt adevărate specii. Dejà Koelbel (3) a dovedit că *G. semilunaris Heck.* şi *G. rubromaculatus Kriesch* nu sunt decât tot *Gobius marmoratus Pall.*

In timpul din urmă distinsul Ihtiolog suedez, director al Muzeului din Stockholm *F. A. Smitt,* a întreprins un nou studiu general asupra tuturor Gobiidelor din apele Europei. Bazat pe metode cu mult mai exacte — măsurători exacte a diferitelor dimensiuni ale corpului şi stabilirea în procente a raporturilor dintre ele — el a ajuns să reducă în mod considerabil numărul speciilor descrise din apele Europei. Comunicarea preliminară a acestei lucrări a apărut încă din 1899 în dările de seamă ale Academiei din Stockholm (4); din nenorocire numai moartea acestui valoros om de ştiinţă a împiedicat apariţiunea lucrării sale definitive. După Smitt numărul diferitelor specii descrise până acum din Marea Neagră s'ar reduce la 9—10 specii adevărate, dintre cari unele sunt reprezentate prin mai multe varietăţi.

De sigur că nici în urma acestui studiu noi nu ne putem încă pronunţà în mod definitiv asupra Gobiidelor Mării Negre; aceasta cu atât mai puţin, cu cât pe de o parte studiile lui Smitt au fost făcute în majoritate după exemplare conservate în muzee şi nu în natură după exemplare proas-

---

(1) *Kessler, Ihtiologià Aralo-Caspi-ponticâ* (rus.), p. 213—223.

(2) O. A. v. Grimm, *Fischerei u. Jagd in d. russischen Gewässern.* Arch. f. Naturgesch. Berlin 1892.

(3) Koelbel, *Ueb. die Identität des Gobius semilunaris Heck. u. G. rubromaculatus Kriesch mit G. marmoratus Pallas.* Verh. d. Zost. bot. Ges. Wien 1874.

(4) F. A. Smitt, *Preliminary notes on the arrangement of the genus Gobius, with an enumeration of ist european species.* Öfversigt af Kongl. Vetenskaps Akademiens Forhandlingar 1899, No. 6. Stockholm.

pete, iar pe de altă parte fiindcă el nu a avut la dispozițiunea sa și un număr suficient de exemplare din partea vestică a Mării Negre. După cum se știe, această regiune a Mării Negre, care până acum nu a fost încă deajuns de explorată, diferă ca forme în multe privințe de partea ei ostică și de cea nordică, cari au servit ca teren de explorare naturaliștilor ruși: Pallas, Nordmann, Kessler, etc. Astfel stând lucrurile, de sigur că un nou studiu general asupra gobiilor din Marea Neagră și mai cu seamă asupra celor din partea ei vestică se impune.

In volumul al II-lea al acestei lucrări, în care voiu trată Fauna ihtiologică a Mării Negre, voiu căută să lămuresc în mod complet chestiunea genului Gobius din Marea Neagră cu toți afluenții ei. In cele ce urmează însă mă voiu mărginì numai a indicà speciile pe cari le-am constatat că trăesc sau fac migrațiuni în apele noastre interioare, dându-le diagnoza spre a puteà fi determinate și o scurtă descriere a modului lor de vieață în aceste ape. O descriere mai amănunțită precum și discuțiunea valorii lor ca specii, etc., o rezerv pentru monografia completă a acestui gen.

In apele noastre interioare am constatat până astăzi următoarele 5 specii, deșì e sigur că mai sunt și altele cari din timp în timp se urcă în Dunăre cu bălțile ei sau intră prin lacurile noastre litorale.

1. Gobius marmoratus *Pal.*

Caracterele specifice: Inălțimea capului mai mare ca lățimea, iar lungimea sa conținută de $4^1/_3$ ori în lungimea totală a corpului. Ambele fălci deopotrivă de lungi; deschiderea bucală ajunge înapoi până aproape de marginea anterioară a ochiului. Deasupra buzei de sus, în fața nărilor 2 tuburi subțiri și lungărețe îndreptate înainte. Deschiderea anală cu $^1/_3$ mai apropiată de vârful botului decât de vârful coadei. Corpul cenușiu sau castaniu deschis, acoperit cu pete brune, lungi și transversale. Toate aripioarele afară de ventrale cu o serie de dungi transversale închise.

Sinonime:

Gobius marmoratus: *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica III, p. 161. *Rathke,* Fauna der Krym, p. 327. *Nordmann,* l. c., p. 435 și tab. 12, fig. 3. *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc. II, pag. 67. *Günther,* Catalogue, etc., p. 51 și p. 550 (adenda). *Kœlbel,* Verhandlg der Zool.-botan. Gesellschaft, Wien, 1874, *Kessler,* Ichtyol. Aralo-Caspi-pontica, p. 215. *Grimm,* l. c., Arch. f. Naturg, p. 198. *Warpachowski,* l. c., p. 47. *Stein-*

dachner, Sitzungsberichte, d. k. Akademie der Wiss. Wien 1899. *F. A. Smitt*, l. c., Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar 1899, Stockolm, pag. 544.

Gobius semilunaris: *Hechel*, Annalen d. Wiener Museums, 1840, II. Bd. 152, tab. 8, fig. 5 și 6. *Kessler*, Zur Ichthyologie des Südwestlichen Russlands, p. 14 (1856). *Seeley*, Freshwater Fishes of Europe, p. 61.

Gobius rubromaculatus: *Kriesch*, Verhandl. der Zool.-botan. Ges. Wien, vol. XXÎII, 1873, p. 369.

ID 6—7, IID 1/15—18, P15, V1/10/1, A1/13—18, C13, L. lat. 42—47.

Acest pește mic se deosebește relativ ușor de celelalte specii prin faptul că corpul său este cevà mai mult comprimat lateral și capul său este mai înalt decât lat. In afară de caracterele arătate în diagnoză mai sunt de remarcat următoarele: Ochii acì sunt relativ mari și diametrul lor este aproximativ egal cu $^1/_5$ din lungimea capului. Distanța preorbitală e egală cu diametrul ochiului, iar cea interorbitală numai cu $^2/_8$ din acest diametru. Partea superioară a operculului este acoperită adeseori cu solzi. Prima aripioară dorsală este foarte apropiată de cea de a doua, așà că membrana ei este lipită de baza primului radiu al celei de a doua dorsale. Dorsala a II-a și anala au pe toată lungimea lor o înălțime aproape egală, numai ultimele lor radii sunt câte odată cevà mai lungi. Discul ventralelor este în totdeauna cu mult mai scurt ca pectoralele. Caudala este lungă și rotunzită. Solzii sunt relativ mari și marginea lor posterioară este terminată cu 40—45 dinți mici. Pe linia laterală numărul solzilor este de 42—47, iar la pedunculul caudal fiecare serie transversală are câte 8—9 solzi.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului este cenușie sau cafenie deschisă; peste aceasta, atât pe spinare cât și pe lături până la partea ventrală vin o serie de pete mari ca niște dungi late transversale, brune închise. Partea ventrală este nepătată, având coloarea generală a corpului. Aripioarele—afară de ventrale — sunt cevà mai închise decât corpul. Radiile lor sunt presărate cu o mulțime de puncte negre dispuse în linii transversale, dându-le aparența că ar fi acoperite fiecare cu o serie de dungi negre transversale. Intre ochi și osul maxilar se află o pată negrie, înapoia căreia este o linie albă situată exact sub ochiu. Pe pedunculul caudal chiar la inserția caudalei sunt la mijlocul corpului 2 pete negre triunghiulare, iar deasupra și dedesubtul lor încă câte o pată triunghiulară deschisă.

Dimensiuni. Această specie în apele mării ajunge la dimensiuni cevà mai mari, în apele interioare însă găsim numai exemplare foarte mici; cel mai mare exemplar pe care l-am colecționat din lacul Sinoe Liman aveà 11 cm., exemplare obișnuite sunt însă de 8—10 cm.

Distribuțiunea. Acest pește trăește de obiceiu în regiunea apelor teritoriale ale Mării Negre, el se suie însă și în Dunăre, așà că îl găsim adeseori prin bălțile ei de inundație. Steindachner l-a găsit chiar în bălțile de inundație dela gura râului March în Austria. El intră deasemenea și prin lacurile noastre litorale și mai cu seamă în lacul Razim și Sinoe Liman.

Biologia. Ca toate speciile de Gobius și aceștia sunt pești răpitori; ei se

nutresc cu crustacee, viermi, etc. dar și cu ouă și pui de alți pești. Epoca lor de reproducere cade în luna lui Maiu; în anul 1904 la 22 Maiu prinzând în lacul Sinoe mai multe exemplare, un exemplar mascul a lepădat laptele în mânile mele. Ouăle lor ca de vreo 2 mm. de lungi și eliptice le leapădă în apă puțin adâncă, lipindu-le pe fund de pietre, piloți, etc., de unde le putem apoi colectà foarte ușor, desvoltându-le în mod artificial în acuarii. Desvoltarea lor embrionară se face în câteva zile.

Intrebuințarea. Acest pește din cauza staturii sale mici nu are o valoare mare economică; în bălțile Dunării, unde se găsește numai foarte rar, nici nu se aduce în comerț; la Razim însă, unde este în cantități mai mari și unde se prinde mult la gardurile de chefali, se vinde împreună cu celelalte specii de Gobius sub numele de «Guvidii». Curios este că pescarii Românii Turtucăeni au credința că acest pește este bun de leac pentru boale de stomac, «se usucă la foc, apoi se pisează și se dă la cei ce-i doare inima (stomacul)».

Nume populare. Ca la toți peștii din genul gobius li se zice în Dobrogea, Galați, etc. *Guvidii mici,* iar pescarii Turtucăeni îi numesc *Glăvoace mică.* Lipovenii dela Razim le zic *Bâicioc.*

2. *Sp.* Gobius Kessleri *Günthez.*

Caracterele Specifice: Capul foarte mare și turtit; lungimea sa egală cu mai mult de $1/4$ ($3/11$), lățimea sa în dreptul operculelor cu $1/5$ și înălțimea sa cu $1/7$ din lungimea totală a corpului. Falca de jos iese cu mult înaintea celei de sus. Regiunea occipitală și partea de sus a operculului acoperit cu mici solzi trecând înapoi peste marginea anterioară a ochiului. Lungimea ventralei se cuprinde aproximativ de 5 ori în lungimea totală a corpului. Partea superioară a corpului de o coloare cenușie-cafenie, acoperită cu pete cafenii închise; partea inferioară albă-gălbie sau galbenă-cenușie. Toate aripioarele afară de ventrală cu dungi închise pe ele. Ventrala de aceeaș coloare ca și partea inferioară a corpului.

Sinonime:

Gobius Kessleri: *Günther,* Catalogue, etc. III, pag. 553 (No. 102, addenda et corrigenda). *Kessler,* Ichthyol. Aralo-Caspi-pontica (1877), pag. 220 (No. 70). *Kessler,* Peștii Mării Negre și Mării Caspice, (rusește) Petersb. 1874. No. 87. *Grimm,* l. c., Arch. für Naturg. 1892, p. 199. *Warpachowski,* Peștii Rusiei europene, p. 52.

Gobius platyrostris: *Nordmann*, l. c., p. 410, Tab. 14, Fig. I. *Kessler*, Zur Ichthyologie des südwestl. Russlands (1856), p. 11 (No. 11) (nu **G. Platyrostris**, Pallas III, p. 154).

Gobius platycephalus: *Kessler*, Nachträge zur Ichthyologie des südwestlichen Russlands (1857), p. 16. *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte, etc., p. 49 (No. 45).

Gobius batrachocephalus: *Ménétriés*, Catalogue raisonné des objets de Zoologie, etc. 1832.

Gobius batrachocephalus Pall., forma **platycephalus. Kessler**: *I. F. Smitt*, Arrangement of the genus Gobius, în Förhandlinger Vettensk-Akad. Stockholm 1899 p. 546.

I. D. 6, II. D. 1/16—18, P. 18—19, V. 1/10/1, A. 1/13—14, C. 13—14, L. lat. 65—77.

Această specie este relativ uşor de recunoscut prin forma capului ei foarte mare, turtit şi foarte lat. Totuş în diagnoza ce i-o dă Kessler, care a fost reprodusă şi de Günther, este de sigur o eroare când se zice că lungimea capului este de $^4/_{11}$ din lungimea totală a corpului (sau de $2^3/_4$ după Günther); de sigur că aceasta ar însemnà că ea are un cap cu totul diform. Nici la unul din exemplarele pe cari le-am examinat şi cari în toate celelalte dimensiuni se potriviau exact cu dimensiunile date de Kessler nu am găsit un asemenea cap.

Şi din figura dată de Nordmann (Tab. 24, fig. 1), care este foarte bine executată, se vede lămurit acelaş lucru, că nu poate fi vorba decât de eroarea pe care Günther a luat-o fără a o mai controlà şi că în realitate în loc de $^4/_{11}$ trebue pus $^3/_{11}$. De altfel cetind prima descriere a lui Kessler din 1857, la care se referă el, vedem că la descrierea capului acestei specii (atunci sub numele de G. platyrostris Pall.) zice: «seine Länge baträgt über $^1/_4$ der Gesammtlänge des Fisches», ceeace revine la $^3/_{11}$ din diagnoza pe care a dat-o în urmă. Gura este foarte mare, ajungând până sub marginea anterioară a ochilor, fălcile sunt îmbrăcate în afară cu nişte buze mari, iar înăuntru sunt tapisate cu mai multe serii de dinţi mici curbaţi înapoi. Ochii sunt mici şi apropiaţi între ei, aşà că distanţa interorbitală este egală cu diametrul lor longitudinal, iar distanţa preorbitală egală cu de două ori lungimea acestui diametru. Obrajii sunt foarte umflaţi şi cărnoşi, ei dau capului o aparenţă curioasă şi sunt goi ca şi partea anterioară a capului; numai partea superioară a operculelor şi regiunea occipitală este acoperită cu solzi mici. Operculul se termină cu o membrană lată, ceeace îl lungeşte considerabil; deschiderile branchiale sunt mari şi membrana branchială este susţinută de 5 radii branchiostege.

Prima aripioară dorsală începe cevà mai în urma inserţiunii pectoralelor, ea e caracterizată prin aceea că vârfurile celor 6 spini cari o compun ies liberi în afară de membrana care-i leagă între ei, având forma unor fire puţin răsucite. Cea de a doua dorsală este lungă, baza ei fiind egală cu mai mult de $^1/_3$ din lungimea totală a corpului; ea are 18—19 radii din cari primul nedivizat iar următoarele bi- sau trifurcate.

Pectoralele sunt late şi ovale, ele ajung înapoi până în dreptul celui al doilea sau 3-lea radiu al dorsalei a doua. Ventrala care este în formă

de pâlnie începe aproape pe aceeaş linie cu pectoralele şi are o lungime aproximativ egală cu jumătatea distanţei dintre inserţiunea ei şi anus; ea e compusă din 10 radii divizate fiecare în mai multe ramure şi din 2 radii mici cartilaginoase, cari susţin membrana exterioară a pâlniei.

Anala începe cam în dreptul celui al VI-lea radiu al dorsalei a doua şi se termină odată cu ea. Inaintea ei şi în urma deschiderii anale este o proeminenţă mare conică. Caudala are 13 radii divizate, cu câteva mai mici pe lături, marginea ei posterioară este rotunzită oval.

Solzii sunt mici şi marginea lor posterioară formează un unghiu obtus, care câteodată se rotunzeşte, ei sunt ctenoizi şi au la marginea posterioară câte 40—45 dinţi. Pe linia laterală—care e foarte puţin vizibilă—se pot număra 65—77 solzi.

Pentru completarea descrierii voiu da şi dimensiunile mai principale ale diferitelor părţi ale corpului dela 2 exemplare de mărimi deosebite provenite din lacul Brateş:

1) Un exemplar de 153 mm. are următoarele dimensiuni: înălţimea maximă a corpului la începutul primei dorsale 26 mm., lungimea capului 43 mm., înălţimea capului 20 mm., lăţimea capului în dreptul operculelor 34 mm., diametrul longitudinal al ochilor 6,5 mm., distanţa preorbitală 6,5 mm., lungimea ventralei 26 mm., lungimea bazei celei de a doua dorsale 49 mm.

2) Un exemplar de 201 mm. are: înălţimea maximă a corpului la începutul dorsalei 38 mm., lungimea capului 58 mm., înălţimea capului 29 mm., lăţimea capului 44 mm., diametrul ochilor 7,5 mm., distanţa preorbitară 15 mm., distanţa interorbitară 7,5, lungimea ventralei 31 mm., lungimea dorsalei a doua 64 mm.

Coloraţiunea. Coloarea generală a corpului este pe partea superioară cafenie-cenuşie şi variază foarte mult, fiind câteodată mai deschisă, câteodată mai închisă; pe faţa inferioară este alb-gălbie sau cenuşie. Pe ambele laturi ale corpului este pătată cu dungi mari cafenii închise. Pe bot şi pe obraz aceste pete iau forma unei reţele neregulate de linii închise. Toate aripioarele afară de ventrală au coloarea generală a corpului şi sunt pătate cu puncte cafenii închise cari le dau aparenţa de dungi longitudinale, pe dorsale şi anală şi de dungi transversale pe coadă şi pectorale.

Dimensiunile. Mărimea lor mijlocie este cam de 15—18 cm., cele mai mari exemplare au 21—22 cm. lungime.

Distribuţia. Această specie trăeşte în bălţile Dunării şi se găseşte aici în tot timpul anului. Mai cu seamă în lacul Brateş şi în Dunărea veche din bălţile Brăilei se găseşte în mare abundenţă. Ele însă emigrează şi în bălţile din susul Dunării noastre.

Biologia. Această specie preferă mai cu seamă apa de baltă şi în special acolo unde sunt bălţi cari nu seacă în timpul verii. Ele sunt răpitoare şi se hrănesc cu tot felul de viermi, insecte, crustacee şi cu peşti mici. Epoca lor de reproducţie este pe la sfârşitul lui Aprilie şi Maiu. Se reproduc pretutindeni prin bălţi şi vara am putut recoltà puii lor în toate bălţile Deltei Dunării, în Brateş, Crapina, etc. Ouăle lor sunt conice, având o lungime ca de vreo 2—2,5 mm.; ele le lipesc pe pietre şi pe rădăcini sau pari, etc. Durata incubaţiunii este scurtă, iar puii lor se ţin mai mult la apă mică în apropierea malului.

Nume populare. La Brateș și bălțile de inundație ale Prutului li se zice: *Guvidie de baltă* și *Guvidie de Brateș*, pescarii români din Pisica, Văcăreni, etc. le zic *Mitroace, Mitrocari* și din cauza asemănării lor exterioare cu Aspro zingel le mai zic și *P... ciobanului*. Pescarii turtucăieni și în județele dela Călărași în sus le zic *Glăvoace*.

Intrebuințare. Acolo unde există în cantități mai mari se prind și au o valoare comercială însemnată. Guvidiile de Brateș au în totdeauna pe piața Galațului multă căutare și se plătesc bine.

Cum am arătat și la specia precedentă, pescarii din Turtucaia le întrebuințează și pe aceste ca leac pentru durere de stomac.

3 sp. Gobius trautvetteri *Kesslez.*

Tab. III.

Caractere specifice: Corpul lungăreț îngustându-se la partea sa posterioară. Capul mare, puțin mai lat decât înalt; Lungimea sa este egală cu $^1/_4$ din lungimea totală a corpului. Deschiderea bucală largă ajungând înapoi până sub marginea anterioară a ochiului. Falca de jos ieșită înaintea celei de sus. Buzele cărnoase însă înguste. Ochii mari $^1/_6$—$^1/_5$ din lungimea capului și apropiați între ei. Partea superioară a operculului cu solzi. Inălțimea maximă a celei de a doua aripioare dorsale este la mijloc sau îndată după mijlocul ei. Inălțimea analei merge crescând spre partea posterioară. Caudala foarte mare, aproape $^1/_5$ din lungimea totală a corpului. Partea superioară a corpului cenușie-cafenie sau cafenie deschisă cu puncte albe și 5—6 pete mari cafenii închise în direcțiunea liniei laterale; partea inferioară albie.

Sinonime:

Gobius Trautvetteri: *Kessler,* Auszüge aus dem Beriche einer an die nordwestlichen Küsten des Schwarzen Meeres, etc. II, p. 59. *Kessler,* Ribăi Cernago i Caspiscogo Morei. Petersburg 1874, p. 96. *Kessler,* Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, 1877, pag. 221 (No. 74). *Günther,* Catalogue of the Fishes in the British Museum, vol. III, p. 553 (adenda et corigenda). *Grimm,* Archiv für Naturgeschichte, I Bd., 2 Heft, 1892, pag. 199, No. 81.

Gobius cephalarges var. b.: *I. F. Smitt,* Förhandlinger Vetensk. Akademien 1899, No. 6, Stockholm, pag. 547.

I D. 6, II D 1/16—18, P 18—19, V 1/10/1, A 1/12—14, C 13—14, L. lat. 63—70.

Această specie care a fost descoperită mai întâiu de către Kessler în Limanul Bugului dela Nicolajew şi apoi în Limanul Nistrului, a fost admisă ca specie bună de Günther, Grimm, etc. şi de toţi câţi s'au ocupat cu peştii Mării Negre, până ce în ultimul timp F. A. Smitt a vroit să dovedească identitatea ei cu *Gobius cephalarges* Pall. In această specie s'ar puteà uni după Smitt 6 din speciile descrise din Marea Neagră, formând 2 varietăţi şi anume: *a) Gobius eurycephalus Kessl.* + *G. platyrostris Pall., Kessler* + *G. cephalarges Pall.* şi *b) Gobius ratan Nordm.* + *G. syrman Nordm.* + *G. Trautvetteri Kessler.*

Nu pot intrà aci în discuţiunea acestor chestiuni, pe cât de importante pe atât de grele, ce le rezerv pentru a fi tratate pe larg în monografia completă a acestui gen. Aici mă mulţumesc numai a semnalà că între guvidiile dela Brateş şi mai cu seamă dela balta Oltina am găsit şi câteva exemplare cu capul mai îngust şi mai înalt, cu gura foarte mare şi cu partea posterioară a corpului mai lungăreaţă. Ducând aceste exemplare la Muzeul din Viena şi comparându-le cu exemplarele aflate acolo am putut să constat împreună cu distinsul ihtiolog, directorul şi intendentul acelui Muzeu că sunt *G. trauvetteri Kesl.*

In privinţa felului de vieaţă a acestei specii în apele noastre dulci nu este mult nou de spus, deoarece ea se potriveşte în mai toate privinţele cu specia precedentă; au acelaş mod de vieaţă, aceeaş hrană, aceleaşi epoce şi locuri de reproducţie. Singura diferinţă e că această specie este cu mult mai rară în apele noastre.

Şi în privinţa numelor populare n'am putut găsì vreun nume dosebit, deoarece pescarii o confundă cu totul cu specia precedentă.

4 sp. Gobius cephalarges *Pall.*

Tab. III.

Caractere specifice: Corpul îndesat, înalt şi la partea sa posterioară comprimat tare lateral. Capul mare, cu mult mai lat decât înalt şi cu o lungime egală aproximativ cu $^1/_4$ din lungimea totală a corpului. Botul lat şi buzele cărnoase. Ochii relativ mici şi distanţa interorbitală mare. Operculul numai pe partea superioară cu puţini solzi. Deschiderea anală mult mai apropiată de vârful capului (cu $^1/_5$—$^1/_4$) decât de vârful coadei. Solzii mici cu 11—13 rânduri transversale pe coadă. Inălţimea maximă a dorsalei a II-a este la mijlocul ei; înălţimea analei creşte încet spre partea ei posterioară. Toate aripioarele, afară de ventrale, pătate sau cu dungi mai cu seamă la baza lor.

Sinonimii:

Gobius cephalarges: *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica III, p. 155. *Nordmann,* l. c., p. 420, Tab. 12, fig. 2. *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc., p. 52 (No. 47). *Kessler,* Peştii Mării Negre şi Caspice (1874) No. 82 (rus.). *Kessler,* Ihtiolog, aralo-caspi-pontică, p. 219, No. 66. *Günther,* Catalogue, etc. Vol. III, pag. 4 şi pag. 546. *Steindachner,* Sitzungsberrichte der k. Akademie der Wiss. Wien 1870.

Gobius cephalarges Pall. var. a: *F. A. Smitt,* Förhandlg. Vetensk. Akad. Stockholm 1899, p. 547.

I. D. 6, II. D. 1/18, P. 18—19, V. 1/10/1, A. 1/13—14, C. 13, L. lat. 66—72.

Şi această specie, ca şi cea precedentă, este astăzi contestată că ar fi o specie bună, astfel cum a fost cea descrisă de Pallas, Nordmann şi Kessler. După Smitt ea ar formà împreună cu *Gobius eurycephalus Kessl.* + *G. platyrostris Pall. Kessl.* + *G. cephalarges Pall.* o varietate a unei specii cu mult mai largă pentru care el păstrează numele de *G. cephalarges.* De sigur că nici aici nu putem intrà în astfel de discuţiuni rezervând şi această chestiune pe mai târziu.

Aici mă voiu mulţumì numai a semnalà că şi această specie intră în apele noastre interioare. In Razim şi Sinoe Liman este în mult mai mari cantităţi şi pescarii lipoveni o numesc: *Lijaboc.* Ea se urcă şi intră câteodată şi prin bălţile Dunării. Steindachner (1) a descoperit-o în susul Dunării chiar pe la Raduevaţ. In total însă în apele dulci este cu mult mai rară decât speciile precedente.

5 *sp.* Gobius fluviatilis *Pall.*

(Tab. III. Fig. 20 a, b).

Caractere specifice: Capul mijlociu, lungimea sa fiind cevà mai mare ca $^1/_4$ din lungimea totală a corpului, iar lăţimea puţin mai mare ca înălţimea sa. Gura mică ajungând înapoi abià până sub narinele posterioare. Falca inferioară cevà mai lungă decât cea superioară. Corpul lungăreţ, rotund, îngustându-se din ce în ce la partea sa posterioară. Prima dorsală cu 6 spini din cari cei dintâi cu vârfuri filiforme libere ieşite afară din membrana aripioarei; a doua dorsală devenind din ce în ce mai joasă către partea ei posterioară. Anala pe toată lungimea ei deopo-

(1) Steindachner, *Ichthyologische Notizen,* X. Sitzungeberichte D. k. Akad der Wiss. Wien 1870.

trivă de joasă. Corpul galben-cenușiu sau galben-cafeniu, presurat de fiecare parte a sa în direcția liniei laterale cu câte 8—10 pete cenușii și lungărețe. Aripioarele cu dungi închise. La baza pectoralelor o pată mare neagră-cenușie.

Sinonime:

Gobius fluviatilis: *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica III, p. 162. *Nordmann,* l. c., p. 429. *Kessller,* Zür Ichthyologie des südwestl. Russlands (1856), p. 7. *Kessler,* Nachträge zur Ichtyologie, pag. 7. *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc., p. 62. *Steindachner* Sitzber. d. k. Akademie der Wiss. Wien XLII, 1861, p. 288, tab. 1, fig. 3. *Günther,* Catalogue, etc. vol. III, p. 551. *Kessler,* Ihtiologie Aralo-caspi-pontică, p. 219 (No. 64). *Grimm,* Archiv. f. Naturgesch. 1892. *Warpachowski,* l. c., p. 51 (descrierea, nu însă și desenul).

(Nu sunt însă sinonime *Gobius fiuviatilis*: *Bonelli?, Cuvier & Val.* XII, p. 52, și *Heckel u. Kner,* l. c., p. 57).

Gobius gymnostrachelus: *Kessler,* Nachträge zur Ichthyol. p. 12 și Auszüge, etc., p. 48.

Gobius lacteus: *Nordmann,* l. c., p. 430, tab. 10, fig. 3.

Gobius niger: *Eichwald* (?), Zoolog. specialis.

Gobius fluviatilis var. fluviatilis: *Smitt,* l. c., p. 546.

Această specie nu trebue confundată cu *Gobius fluviatilis* Bonelli, descris și de Cuvier et Valenciennes precum și de Heckel u. Kner. Acela este cu totul alt pește care trăește în afluenți de a-i Mediteranei și Günther dejà a luminat deplin această chestiune dându-i un alt nume, de *Gobius Martensii* (1) pentru a-l deosebì de G. fluviatilis Pall., care e caracteristic pentru afluenții Caspi-pontici și pentru a evità pe viitor orice confuziune. Cu toate aceste e curios că și azi se mai fac aceste erori și Warpachowski reproduce figura greșită din Heckel u. Kner, deșì descrierea e făcută bine după Kessler.

I D. 6, II D, 1/15—7, P 17—18, V 1/10/1, A 1/13—16, C 3/11—13/3, L. lat 60—65.

Capul are forma unui con cu vârful turtit; deasupra între ochi el este puțin depres, iar pe ambele laturi cevà mai umflat. Botul este puțin rotunzit și fălcile sunt acoperite cu buze de o mărime mijlocie; falca inferioară iese puțin înaintea celei superioare. Pe ambele fălci mai multe serii de dinți mici recurbați din cari cei din față sunt cevà mai mari. Ochii sunt ovali și diametrul lor longitudinal este aproximativ egal cu $^1/_5$ din lungimea capului; distanța preorbitară cu aproape $^1/_3$ mai mică.

Pe obraji, cari sunt cărnoși, cât și pe toată partea superioară a capului începând dela bot până aproape de marginea posterioară a cavităților ochilor, lipsesc solzii cu desăvârșire. De asemenea lipsesc solzii și pe toată partea inferioară a operculului, acesta nefiind acoperit decât puțin în par-

(1) Vezi Günther, *Catalogue,* vol. III, pag. 15.

tea sa superioară cu solzi foarte mici. Membrana branchială e sprijinită de 5 radii branchiostege, din cari ultimul formează tocmai marginea ei.

Prima aripioară dorsală începe cevà mai în urmă decât pectoralele; ea are 6 radii din cari cel puțin 4 cu vârfurile libere filiforme. A doua dorsală e foarte lungă, baza ei fiind egală cu aproape $^1/_3$ din lungimea corpului; ea este cevà mai înaltă la începutul ei și se îngustează din ce în ce mai mult la partea ei posterioară. Anala care constă din 14—16 radii începe aproximativ sub radiul al III-lea al celei de a doua dorsale și se termină odată cu ea; ea este mult mai joasă decât dorsala și radiile ei sunt toate egale.

Caudala care este ușor rotunzită are o lungime egală cu aproape $^1/_6$ din lungimea totală a corpului. Pectoralele sunt lungărețe, ovale și ajung înapoi până în dreptul celui al II-lea sau al III-lea spin al dorsalei a doua. Ventrala este așezată exact sub pectorale *și ajunge înapoi aproape până la anus.*

Deschiderea anală este cam îndepărtată de începutul aripioarei anale și între ele se află o lungă proeminență de piele.

Solzii sunt mici, ctenoizi și au marginea lor liberă în forma unui unghiu obtuz sau puțin rotunzită; ea e terminată cu 30—40 dinți mici.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului este galben-cenușie sau galben-cafenie, iar pe ambele lături se întinde câte o serie de pete închise din cari 8—10 sunt mai bine conturate. Partea ventrală este cu mult mai deschisă, aproape albă. Botul bate puțin în albăstruiu și e stropit cu pete negre, iar între gură și marginea anterioară a ochiului se văd adeseori de fiecare parte câte 2 liniuțe negre. Aripioarele—afară de ventrale și anală, cari sunt aproape albe—sunt cenușii și acoperite cu dungi închise undulate. Buzele sunt mai cenușii, uniforme sau stropite cu mici pete negre.

Dimensiunile. Mai toate exemplarele ce le-am găsit au o talie mică, cel mai mare avea 12 cm. lungime.

Varietăți. Această specie variază foarte mult. In afară de exemplarele tipice pe cari le-am descris aici se mai întâlnesc adeseori unele albe verzii și altele închise cu totul. Primele au fost dejà descrise de Nordmann ca o specie aparte sub numele de *Gobius lacteus (= Gobius fluviatilis var. lactea Kessler)*, iar cele de al doilea de către Kessler sub numele de *G. fluviatilis var. nigra*.

In apele noastre am găsit ambele forme, am putut însă constată că ele sunt strâns legate prin tot felul de forme intermediare, așà că nu pot fi considerate decât ca varietăți de colorațiune, și colorațiunea lor însă se explică prin natura fundului apelor în cari trăesc—știut fiind că peștii din această familie au mai mult sau mai puțin calitatea de a-și adaptà coloarea lor mediului în care se găsesc.

De asemenea s'ar mai puteà considera încă ca o varietate exemplarele descrise de Kessler sub numele de *Gobius gymnotrachelus*, cari însă s'a dovedit de către I. F. Smitt că nu formează o specie aparte ci sunt identice cu *Gobius fluviatilis*.

Biologia și Distribuția. Peștii din această specie trăesc mai mult în apă dulce și se întâlnesc atât în bălțile Dunării cât și chiar foarte sus în

râurile din ţară. Lor le place mai cu seamă apa mică prin locuri nisipoase sau cu pietriş la fund. Ei ajung chiar prin Nordul Moldovei, în râuri ca: Jijia, pârâul Bârladului, etc.

In privinţa felului de vieaţă, după cât am putut constatà până acum, par a se potrivi în totul cu celelalte specii ale acestui gen.

Nume populare. In afară de numele populare de *Glăvoci* la Români sau *Băicioc* la Lipoveni, pe cari le au comune cu toate celelalte specii de Gobius, am mai auzit în Moldova numele special de ***Porcuşor de vad,*** în opoziţie cu *porcuşorul* ordinar care-l dau lui *Gobio vulgaris.*

---

5. FAM. MUGILOIDEI. Bleeker.

Acanthoptergieni cu corpul mai mult sau mai puţin lungăreţ, având forma obişnuită de peşte; acoperiţi cu solzi cicloizi de o mărime mijlocie şi fără linie laterală. Gura îngustă sau de o lărgime moderată, cu dinţi slabi sau lipsind cu totul. Cu 2 aripioare dorsale scurte separate una de alta, cea anterioară compusă din 4 radii spinoase elastice. Ventralele abdominale, suspendate de osul coracoid care este foarte lung. Ochii laterali. Deschiderile branchiale largi; 4 arcuri branchiale şi o pseudobranchie. 5 sau 6 radii branchiostege. Beşica înotătoare mare, fără duct aerian.

Această familie este reprezentată în apele Mărei Negre printr'un singur gen: *Mugil*. Speciile cari o compun sunt pești de mare cari vin numai în timpul verii la coastele noastre și intră în lacurile noastre litorale spre a se hrănì și reproduce; ei stau aici până toamna când se răcește apa și pleacă apoi îndărăt în mare. Migrațiunile pe cari le fac ei în timpul anului nu se cunosc încă în deajuns și până acuma nici locurile lor de reproducție nu erau încă cunoscute. Această familie o voiu tratà-o mai pe larg în «Ihtiologia pontică», aici voi descrie numai pe scurt speciile cari intră în apele noastre interioare spre a petrece în ele o parte a anului.

Gen. Mugil Artedi.

Corpul foarte puțin comprimat pe lături. Capul acoperit peste tot cu solzi. Gura mai mult sau mai puțin transversală, fără dinți adevărați, numai cu mici apendice dentiforme. Marginea anterioară a fălcii de jos ascuțită și la mijloc cu o mică proeminență. Pectoralele foarte sus așezate; a doua dorsală opozită analei. O parte din stomac cu pereții foarte groși și musculoși. Cu 2 — 8 apendice pilorice.

Acest gen este reprezentat în apele noastre prin mai multe forme. Pescarii greci dela Jurilofca deosebesc 9 forme diferite sub numele de: *Chefal, Pacios, Platarin, Ilarii, Castri, Mavrachi, Spatopteros, Singhil* și *Sarianaki*. Acestea însă sunt mai mult nume comerciale și de sigur că nu

se referă numai la specii diferite ci și la varietăți sau la diferențe de vrâstă a uneia și aceleiaș specii.

Pescarii Lipoveni din aceeaș localitate deosebesc din contră numai 3 forme și anume: *Laban*, *Vastranos* și *Bâstrug*. Studiind de aproape toate aceste forme am constatat în apele noastre interioare următoarele 5 specii sigure, cari însă în afară de Mugil cephalus sunt foarte greu de deosebit una de alta. Voiu descrie dar prima specie mai detaliat dând și toate indicațiunile în privința biologiei, pescuitului, etc., iar pentru celelalte voiu da numai diagnozele cu sinonimele și voiu semnalà apoi numai diferințele sau părțile caracteristice:

1 sp. Mugil cephalus *Cuv. Chefalul mare sau Labanul.*

Tab. IV. Fig. 23 a, b.

Orbitele cu 2 pleoape adipoase verticale bine desvoltate cari acoperă aproape $^1/_3$ din iris. Buza de sus nu prea groasă. Spațiul jugular oval.

Br 6, 1D4, 2D1—2/8, P1/15—16, V1/5—6, A3/8—9, C3/12/3, L. lat. 41—43, L. tr. 12—13.

Sinonime:

Κέφαλος: Aristot., Hist. Anim.

Mugil cephalus: *Cuvier*, Règne anim. *Bonaparte*, Fauna italica, v. III, Pesci VI, p. 30, fig. 1. *Cuvier et Valenciennes*, l. c, vol. XI, p. 19, tab. 307. *Nordmann*, Faune pontique, p. 395. *Günther*, Catalogue of the Fishes III, p. 417. *Kessler*, Auszüge, a. d. Berichte über eine a. d. nordwestl. Küsten, etc., p. 30; Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, p. 229, No. 106. *Seeley*, l. c., p. 70. *I. Victor Carus*, Prodromus faunæ Mediteranæ, 1889—1893, vol. II, p. 705. *E. Moreau*, Hist. nat. des Poissons de la France (1881), vol. III, p. 183. *L. Sucker*, Fische d. Adria, p. 44 (1895).

Dintre toate speciile de Chefali aceasta este cea mai ușor de recunoscut, atât prin dimensiunile sale, cu mult mai mari decât la toate celelalte și forma corpului, cât și mai cu seamă prin cele 2 pleoape mari adipoase verticale cari acoper marginea anterioară și cea posterioară a ochiului. Corpul este puțin comprimat pe lături cu spinarea groasă și rotunzită; linia spinării este aproape dreaptă — foarte puțin curbată—, iar cea ventrală convexă. Capul este pe partea sa superioară lat, turtit de sus în jos și puțin convex. Inălțimea maximă a corpului este la începutul primei aripioare dorsale și se cuprinde de 5 ori în lungimea totală a corpului incluziv caudala; înălțimea minimă la pedunculul caudal se cuprinde de 11 ori în acea lungime. Capul este cevà mai mare ca înălțimea corpului și se cuprinde aproximativ de 4,5 ori în lungimea totală.

Gura este îngustă cu buza de sus numai puțin îngroșată; buza de jos este subțire și ascuțită la marginea ei; pe ambele buze se observă câte o serie de mici cili dentiformi. Maxilarele sunt subțiri și scurte, așà că gura fiind închisă, ele se acoper complet de oasele suborbitale anterioare. Cele 2 narine sunt îndepărtate una de alta; cea posterioară care e mai largă este situată la o egală distanță între marginea ochiului și narina anterioară. Ochiul este relativ mare, diametrul său cuprinzându-se aproape de 5 ori în lungimea capului. Cele 2 pleoape adipoase verticale, cari îi acoper marginile și cari nu lasă între ele decât un mic spațiu eliptic în dreptul pupilei, sunt foarte mari, așà că cea posterioară se întinde înapoi până deasupra prooperculului. Distanța preorbitală este aproximativ egală cu odată diametrul ochiului. Deschiderile branchiale sunt foarte largi; membrana branchială este sprijinită de 6 radii branchiostege. Spațiul jugular este oval.

Corpul este acoperit peste tot cu solzi cicloizi de o mărime mijlocie și bine fixați; ei acoper și capul peste tot afară de buze și spațiul jugular. O linie laterală lipsește cu totul și de aceea se văd pe diferiți solzi și mai cu seamă pe partea superioară a capului orificiile canalurilor mucifere.

Prima aripioară dorsală începe ceva mai înainte de jumătatea corpului; cele dintâi două radii ale sale sunt lungi, fiind aproape egale cu jumătatea înălțimii corpului; a doua dorsală are marginea ei concavă. Pectoralele sunt foarte sus așezate și se întind înapoi cam peste opt rânduri de solzi; Ventralele sunt înșirate cam la jumătatea spațiului dintre pectorale și prima dorsală. Pintenul dela baza lor este bine desvoltat și se întinde cam peste 4 rânduri de solzi. Aripioarele verticale sunt fără solzi.

Colorațiunea. Corpul este cenușiu închis, pe spinare bătând în albastru iar pe partea ventrală argintiu. Fiecare solz de pe laturile corpului are câte o pată închisă pe el, așà că acestea la un loc formează pe tot lungul corpului câte 6—7 dungi longitudinale. Aripioarele urmează mai mult sau mai puțin coloarea generală a corpului, cele de pe spinare și coadă fiind cenușii închise, iar cele de pe partea ventrală albicioase.

Dimensiunile la cari se urcă această specie sunt chiar până la 50—55 cm. lungime.

Distribuțiunea. Această specie locuește în Marea Neagră și intră în toate lacurile noastre litorale ca: Razim, Sinoe, Mangalia, Comarova, Zaton, etc., nu intră însă niciodată în Dunăre.

Biologia. Labanul trăește în mare la distanțe mari de coaste, probabil prin regiunea Anatoliei. Vara și o parte din toamnă el și-o petrece pe lângă coasta noastră și în lacurile noastre litorale sărate. In anii mai călduroși încep a venì—mai întâiu puii lor—de pe la 15 Aprilie; ei se arată numai prin apropierea coastei și dacă le e apa prea rece, fug înapoi. Prima grămadă însă sosește cam pe la finele lui Maiu și începutul lui Iunie și dacă este ploaie și frig, atunci întârzie chiar până în Iulie. In totdeauna exemplarele mari sosesc mai târziu, iar puii vin de timpuriu și caută să intre în lacuri spre a se hrănì și crește mai repede. In lacuri ei caută o apă sărată sau sălcie, cât se poate de puțin adâncă — așà ca să fie bine încălzită de soare—și cu un fund nisipos. Aici ei stau până toamna când se răcește apa și îndată ce încep furtunile caută cu toții să părăsească

lacul. Chiar în timpul verii când intră ei în lac, dacă vine vreo furtună ei caută să iasă afară și intră apoi din nou.

Hrana lor constă din Plankton, dar mai cu seamă din substanțele organice amestecate cu nisip și nămol ce le găsesc pe fundul lacului; de aceea în stomahul lor—care are forma unei rânze cu pereți foare musculoși—găsim întotdeauna nisip și ierburi.

Epoca de reproducție începe dela 15 August și se termină în primele zile ale lui Septemvrie, așà că pe la 15 Septemvrie se văd dejà pui de Chefal. *Locurile de reproducție* ale chefalilor din Marea Neagră nu se cunoșteau până acum, ba chiar se emiseseră de către naturaliștii ruși tot felul de ipoteze asupra acestei chestiuni. Lucrurile stau însă cu mult mai simplu, după cum am putut adeseori să le observ și după cum le observă în fiecare an pescarii noștri dela Sinoe-Liman. De obiceiu chefalul se bate în Razim și Sinoe-Liman la apă cu fund nisipos și cât se poate mai mică; dacă se întâmplă că o femelă e prinsă la coteț când n'a lepădat încă icrele, ea își caută un mascul și se bate chiar sub ochii pescarilor în cotețe. Adeseaori mi s'a întâmplat să scot chefali dela garduri și să-mi lepede toate icrele în palmă. Nu însă în toți anii se bate chefalul în Razim sau Sinoe; se întâmplă câteodată că nu intră decât puii în lac, iar cei cu icre stau afară; în acel an bătaia se face pe bancurile de nisip de lângă malul mării, unde apa este foarte mică, și în locuri liniștite unde nu se fac valuri mari. Durata incubațiunii icrelor este foarte scurtă, așà că peste puțin timp găsim pui mici numeroși. Aceștia stau puțin în lac, până ajung la lungime de 5—8 cm. și pleacă apoi în mare. Pescarii sunt foarte veseli când Chefalii au lepădat icrele lor în lac, căcĭ știu că în anul următor acești pui se întorc cu siguranță iarăș la acelaș lac și deci recolta anului viitor le e asigurată. In mare puii se hrănesc foarte puțin, așà că primăvara, când se întorc înapoi, nu sunt decât cu foarte puțin mai mari decât când au plecat. In lac însă ei se hrănesc bine toată vara, așà că pe la Septemvrie ajung ca de 15—18 cm. lungime și se prinde foarte mult pentru afumat numindu-se în comerț ***Licurini*** (aceasta mai cu seamă pentru celelalte specii). In anul al 3-lea când vin înapoi în Ghiol ei sunt dejà cu icre.

Intrebuințarea. Dintre toți Chefalii Labanul are carnea mai gustoasă și de aceea el se consumă mai mult proaspăt. Se întrebuințează însă mult și pentru afumat, marinate, etc. In apele noastre este în mare abundență, însă mult mai numeroase sunt speciile celelalte și în deosebi ***Mugil auratus*** și ***M. capito.*** In cele mai mari cantități se găsește în lacurile Razim și mai cu seamă în Sinoe Liman; el intră însă mult și în lacul Mangalia, Tatlageac și Zatonul dela Sud de gura Sf. Gheorghe. Icrele sale sunt foarte apreciate, din ele se face ***Butarga*** sau așà zisele ***icre de chefal.***

Nume populare. Numele mai răspândit e *Chefal mare* și *Chefal cu capul mare.* Lipovenii și Românii dela Jurilofca îi zic *Laban* sau *Balaban.* Grecii îi zic ***Labani*** și *Pacios.*

Pescuitul. Chefalul de toate speciile se prinde în modurile următoare:

1) In lacuri, cari mai toate sunt separate de mare numai printr'o îngustă limbă de nisip (un cordon litoral) și cari au o apă sărată sau puțin îndulcită, prinderea se face în modul următor: Primăvara înaintea

epocei de venire a Chefalilor se sapă în duna de nisip o serie de canaluri *(Gârle de chefali* sau *Ericuri)* cari unesc lacul cu marea. Dacă aceste există de mai înainte, se curăță numai și se adâncesc, astfel ca la venirea Chefalului ele să fie gata și să nu se mai lucreze la ele. Chefalul vine încetul cu încetul, mai întâiu puii, apoi câte puțini din cei mari și apoi — pe la finea lui Maiu sau începutul lui Iunie — încep cârdurile mari. Până ce apa din lac se încălzește bine, ei intră și ies de câteva ori, după care apoi în timpul căldurilor mari de vară și după trecerea sezonului de ploi ei rămân cu totul aici. Odată asigurați că Chefalul nu mai iese afară, pescarii din Jurilofca și Caranasuf încep pe la 20 Iulie a închide gârlele cu garduri.

Gardurile se fac în modul următor: la gura dinspre lac al fiecărui eric se face un gard semicircular care înconjoară gura; acest gard are la mijlocul său un *spusc* sau *călcătoare* care se poate rădică și scobori după voință, așà că marginea coșului său să fie întotdeauna la nivelul apei din lac. Acest spusc este îndreptat cu gura spre lac, așà că tot peștele care mai intră prin gârlă poate trece prin el în lac, peștele din lac însă nu se mai poate întoarce înapoi în mare. De o parte și de alta a călcătoarei se face câte un coteț mare îndreptat cu gura spre lac, așà că peștele din lac poate intrà în el fără a mai puteà ieși înapoi afară. La gârlele mari cari unesc 2 lacuri între ele, cum e de ex. gârla numită «Comisia» care unește Sinoe-Limanul cu Razimul, sau cum sunt Curbiele între Sinoe-Liman și Zmeica, cotețele se fac de ambele părți ale gardului, așà că ele pot prinde și dintr'o parte și din alta. Spuscul aici nu mai servește decât numai ca trecătoare pentru bărci. La gârlele mari ca: Portița, Comisia, etc., se fac gardurile lungi de câțiva kilometri și se pune un număr mare de cotețe. Gardurile de chefali trebuesc făcute înalte, căci chefalul sare afară din apă la înălțimi foarte mari. Cotețele de chefali se fac întotdeauna cu un obor foarte mare înaintea cotețului adevărat în care se prinde peștele; aceasta din cauză că cei prinși înăuntru sar și fac mare sgomot speriind pe cei ce vor să intre în coteț; din această cauză de asemenea cotețele de chefali trebuesc bine păzite și căutate regulat de câteva ori pe zi pentru a scoate peștele prins în ele.

Odată gardurile și cotețele gata, pescarii așteaptă răcirea timpului și sunt siguri că la prima furtună de pe la mijlocul lui Septemvrie vor începe a aveà Chefali la garduri. Cu cât se răcește timpul mai tare, cu atât Chefalii intrați și crescuți în lac caută să fugă la mare și astfel cad în cotețe. Numai puii pot ieși printre nuielele dela garduri.

La alte lacuri al căror nivel e mai ridicat decât nivelul mării, ca d. ex. la Mangalia, Tatlageac, etc. se sapă gârla în nisip și se lasă astupată până în momentul când se simte venirea Chefalilor; atunci se deschide gârla și curentul de apă îndulcită atrage Chefalul spre gura acelei gârle; în câteva zile, după ce a intrat cârdul principal de Chefali, se închide gârla cu garduri făcându-i-se cotețele. La alte bălți chiar după facerea gardurilor se mai lasă încă apa să se scurgă și: ori se fac *Limbi* în gard pentru ca peștele ce vine pe gârlă să poată intrà în lac, ori se face la coteț câte o gură și din partea mării, pentru ca peștele ce intră să cadă direct la coteț. In acest caz se fac cotețele cevà mai mari cu *Oborul*

la mijloc și cu 2 cotețe pe lături. Câte odată în fine se fac numai așà numitele ***cotețe bulgărești***, compuse dintr'un obor de o parte, cu cotețul de alta, iar la mijloc «gardul sterp» care le întretaie și se întrerupe formând un fel de limbi prin cari se poate intrà prin ambele părți în coteț.

Cele mai bune vânturi pentru intrarea Chefalului în lacul Sinoe Liman sunt cele de Ost (rus. *Wostok*) și Sud-Ost (rus. *Abaza*). Când vine Chefalul se cunoaște dela distanțe mari, deoarece el înoată la suprafața apei și îi dă aparența ca și cum apa ar fi încrețită de vânt.

2) In lacuri se mai prinde Chefalul cu *Setcele* întocmai ca cele de scrumbii.

3) In Mare se prinde Chefalul la Constanța și Mangalia în 2 moduri:

a) Se prinde cu Setcele numite de pescarii Greci *Voli;* aceste au o lungime de 250 m. și o lățime de 3 m. Rețeaua din mijloc este foarte subțire (ață No. 100) și are ochì ca de 2 degete; rețelele laterale *(Sirecurile* sau *Radinele)* sunt împletite din ață mai groasă (No. 40) și au ochii de 8 degete. Ele se așază în mare și se lasă peste noapte.

b) Al doilea mod de prindere și de care se folosesc mai cu seamă pescarii noștri Turci este ***cu rogojina***. Aceasta constă dintr'un număr mare de rogojini de papură, cusute una de alta cap la cap, având în total o lungime de 200 m. Marginile ei de ambele părți sunt întoarse în sus și prinse din loc în loc cu sfoară pentru a sta astfel ridicate și a împiedicà peștele care a sărit pe ea să mai poată sărì înapoi în apă. Cu acest instrument se pescuește noaptea când nu e lună. Atunci pleacă 2 pescari, unul cu barca apucă de un capăt al rogojinei și ramează încet, celalt merge pe mal și ține de celalt capăt al rogojinei. Când se simte Chefalul, cel cu barca descrie un rondo și se apropie de mal, iar cel dela mal stă locului; atunci la un moment dat când rogojina e aproape de mal, începe a bate cu piciorul în apă și Chefalul speriindu-se sare tot pe rogojină, de unde nu se mai poate întoarce înapoi. Sgomotul produs prin săriturile Chefalului pe rogojină în liniștea nopții este foarte caracteristic și interesant pentru spectatori.

2. sp. Mugil chelo *Cuv.*

Tab. IV. Fig. a, b, c, d, e.

Orbitele fără pleoape adipoase, buza de sus foarte îngroșată, pe partea ei inferioară cu 3 serii de papile dentare foarte mici, scurte și late. Anala cu 9 radii moi. Spațiul jugular aproape nul. Maxilarele superioare nu sunt complet acoperite de suborbitale.

Sinonime:

Mugil chelo: *Cuvier,* Règne animal. *Bonaparte,* Fauna italica, v. III, VI. 30, fig. 3. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XI, pg. 50, tab. 309.

Nordmann, l. c., p. 395. *Günther*, Catalogue, etc., III, p. 454. *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte, etc., p. 30; — Ihtiologia Aralo-caspi-pontică, p. 229, No. 107. *Seeley*, l. c., p. 71. *I. V. Carus*, Prod. faun. Mediter., p. 708. *Moreau*, l. c., p. 195. *L. Sucker*, Fische der Adria, p. 46.

Br. 6, 1D. 4, 2D. 1/8, P. 1/5, V. 1/5, A. 3/9 — 10, C. 3/13/3, L.lat 45, L. tr. 13.

Această specie este în lacurile noastre cu mult mai rară decât în apele rusești ale Mării Negre; ea se deosebește de celelalte mai cu seamă prin următoarele caractere :

Corpul său este cu mult mai înalt și mai compres decât la toate celelalte specii. Inălțimea sa maximă se cuprinde de 4,5—5 ori în lungimea totală, iar înălțimea minimă la penduncului caudal de aproape 10 ori. Lungimea capului intră de $5^1/_4$—$5^1/_2$ ori în lungimea totală. Capul este lat și depres, botul convex și rotunzit și buza de sus mare cu 3 serii de mici cili dentiformi pe ea. Capetele posterioare ale maxilarelor sunt îndoite puțin înainte și rotunzite, așà că atunci când gura e închisă ele nu sunt complet acoperite. Ochii sunt fără pleoape adipoase. Nările sunt mai apropiate între ele, așà că distanța dela cea posterioară până la marginea ochiului este aproape de 2 ori mai mare decât distanța între ele. Unghiul format de cele 2 mandibulare este obtuz. Spațiul jugular, căruia Bonaparte și Moreau îi atribue poate o prea mare valoare sistematică, este de obiceiu foarte îngust sau aproape nul. Originea primei dorsale este aproape la mijlocul corpului sau cevà mai apropiată de caudală decât de vârful botului. Originea pectoralelor puțin deasupra mijlocului corpului. Ventralele sunt dedesuptul mijlocului dintre inserția pectoralelor și prima dorsală. Solzii sunt mari, mai înalți decât lungi și pătăți, așà că pe tot lungul corpului ele formează vreo 8 dungi longitudinale închise.

Dimensiunile. Această specie nu ajunge niciodată dimensiunile celei precedente, totuș crește câte odată chiar până la 40 cm lungime; exemplarele obișnuite au o lungime de 25—30 cm.

Biologia. In privința obiceiurilor vieții este de semnalat că acesta este primul dintre toți Chefalii care intră în bălți și tot el este cel dintâiu care caută să fugă afară, așà că ei sunt cei dintâi chefali cari se prind la garduri. In privința celorlalte caractere biologice se aseamănă în totul cu specia precedentă.

Intrebuințare, pescuit, etc. Deși peștii din această specie nu se îngrașă prea mult, ei sunt foarte buni de afumat și se sărează pentru acest scop în mari cantități. Sărarea lor ca și a tuturor Chefalilor se face fără a-i mai spintecă, ci se pun întregi la cadă. In totul din toate 5 speciile de chefali se prind anual la coasta și în lacurile noastre în mijlociu aproximativ 250.000 kg.; sunt însă ani când cantitățile prinse trec de 500.000 kg.

Nume populare. Pescarii lipoveni îi zic *Vastranos* sau *Ostreinos*, cei greci *Spatopteros*.

3 sp. Mugil auratus *Risso.*

Tab. VI. Fig. 25 a, b, c.

Orbitele fără pleoape mari adipoase. Buza de sus neîngroșată. Botul lat; distanța interorbitală egală cu $^2/_5$ din lungimea capului. Anala cu 9 radii moi. Spațiul jugular oval. Oasele maxilare superioare se ascund sub suborbitale.

Sinonime:

Mugil auratus: *Risso,* Ichthyolog., Nice, p. 344. *Cuvier,* Règne anim. *Bonaparte,* Iconogr. della Faunna italica, vol. III, p. 31, fig. 2 și 3. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XI, p. 43, tab. 308. *Nordmann,* l. c., p. 397. *Günther,* Catalogue III, p. 442. *Kessler,* Auszüge, a. d., Berichte, etc, p. 31. *Kessler,* Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, p. 229, No. 108. *I. V. Carus,* Prodr. faun. Mediter, p. 706. *Moreau,* l. c., p. 185. *L. Sucker,* Fische der Adria, p. 45.

Br. 6, 1 D. 4, 2 D. 1/8, P. 1/15, V. 1/5, A. 3/9, C. 3/13/3, L. lat. 42—45, L. tr. 14.

Această specie se deosebește de precedenta printr'un cap cevà mai îngust și mai lung și printr'un corp mai puțin înalt. Inălțimea maximă la I-a dorsală se cuprinde de $5^1/_4-5^3/_4$ în lungimea totală, iar lungimea capului de 5 ori. Mai cu seamă însă se deosebește prin buza de sus care nu este atât de groasă și prin capetele posterioare ale oaselor maxilare, cari când gura e închisă sunt aproape cu totul acoperite de oasele suborbitale anterioare. Ochiul este relativ mare, diametrul său cuprinzându-se aproximativ de 4.5 ori în lungimea capului. Imprejurul orbitei este o pleoapă adipoasă rudimentară având o formă circulară și înconjurând numai o mică parte din marginea sa. Distanța interorbitară este egală cu $^2/_5$ din lungimea capului. Spațiul jugular este oval și se întinde înapoi până după marginea posterioară a ochilor.

Caracteristic pentru această specie este o pată mare aurie strălucitoare pe opercul.

Coloarea este neagră cenușie pe spinare, mai deschisă pe lături și albă argintie pe partea ventrală. Ca și la specia precedentă solzii au câte o pată mare brună, așà că formează câte 6 sau 7 dungi longitudinale pe ambele laturi ale corpului. Dimensiunile obișnuite ale acestei specii sunt 20—25 cm.

In privința modului de vieață și a întrebuințării ea se aseamănă în totul cu specia precedentă. Deasemenea și în privința modului de pescuire.

Numele populare. Lipovenii îl numesc *Vastranos,* adică «nas ascuțit». Tot aici aparține probabil ca o varietate forma numită de pescarii greci *Singhil.*

4. sp. Mugil saliens *Risso.*

Tab. V. Fig. 26 a—e.

Orbitele fără pleoape adipoase. Buza de sus neîngroșată; botul la partea anterioară merge subțiindu-se. Distanța interorbitală egală cu $^1/_3$ din lungimea capului. Inălțimea corpului se cuprinde de $5^1/_2$ ori în lungimea sa totală. Anala cu 9 radii moi. Spațiul jugular oval. Oasele maxilare superioare nu sunt complet acoperite de suborbitare, cari au marginile lor anterioare scobite.

Sinonime:

Mugil saliens: ***Risso,*** Ichthyol. Nice, pg. 345. ***Cuvier et Valenciennes,*** l. c., vol. XI, p. 309. ***Bonaparte,*** Iconogr. d. fauna italica, vol. III, XI, p. 57. ***Nordmann,*** l. c., p. 397. ***Günther,*** Catalogue, vol. III, p. 343. *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc., p. 31. *Kessler,* Ihtiol. Aralo-caspipontică, p. 229, No. 109. *I. V. Carus,* l. c., p. 707. ***Moreau,*** l. c., p. 191. ***Sucker,*** l. c., pg. 46.

Br. 6, 1 D. 4, 2 D. 1/8, P. 1/14 — 16, V. 1/5, A. 3/9, C. 3/13/3, L. lat. 45, L. tr. 15.

Această specie se aseamănă mult cu precedenta, deosebindu-se de ea prin capul ceva mai subțire și mai ascuțit spre vârful botului. Deasemenea și printr'un corp mai îngust și mai sprinten. Inălțimea sa maximă înaintea dorsalei se cuprinde de $5^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului, iar distanța interorbitară este egală cu $^1/_3$ din lungimea capului, care și ea este egală cu înălțimea maximă a corpului. Gura este mică, buza de sus fiind puțin groasă, iar cea de jos foarte subțire. Foarte caracteristic pentru această specie este că aici maxilarul superior este puțin îndoit înainte, iar suborbitalul are marginea sa anterioară scobită, așà că chiar când gura e închisă, capătul maxilarului este neacoperit. Marginea anterioară și inferioară a suborbitalului este fin dințată. Ochiul are un diametru egal cam cu $^1/_5$ din lungimea capului, el n'are pe margine nici o pleoapă adipoasă; distanța preorbitală este cevâ mai mare decât acest diametru. Narinele sunt apropiate între ele, așà că distanța dintre ele e cu mult mai mică decât distanța dintre cea posterioară și marginea anterioară a ochiului. Spațiul jugular este lung și oval. Pectoralele sunt cevà mai scurte decât la specia precedentă. Solzii prezentă pe ei vreo 12 striuri în evantaliu și sunt pătați în albăstriu, așà că tot corpul este prevăzut cu o serie de dungi longitudinale deschise ca cerul. Spinarea este mai închisă, însă tot bate în albastru, iar partea ventrală e albă argintie. Irisul e auriu.

Este în general mai mic decât toate celelalte specii, lungimea mijlocie fiind cam 25 de cm.

Nume populare: Grecii îl numesc *Ilarii.*

5. sp. Mugil capito *Cuv.*

Tab. V. Fig. 27 a—f.

Orbitele fără pleoape adipoase. Buza de sus neîngroșată. Botul lat și turtit. Distanța interorbitară se cuprinde de $2^2/_3$ ori în lungimea capului. Spațiul jugular oval la partea anterioară și prelungit în formă de cuiu spre partea posterioară. Anala cu 9 radii. Oasele maxilare superioare nu sunt complet acoperite de suborbitare, cari au marginile lor anterioare drepte.

Sinonime:

Mugil cephalus var. A: *Risso,* Ichthyologie, Nice, pag. 344, sp. 1.
Mugil ramada: *Risso,* Hist. nat. III, pag. 590, sp. 305.
Mugil capito: *Cuvier,* Règne anim. *Bonaparte* Iconograph. della fauna italica, vol. III, pag. 31, fig. 1. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XI, pag. 36, tab. 308. *Günther,* Catalogue III, pag. 439. *I. V. Carus,* Prodrom. Faunae mediter., pag. 706. *Seeley,* l. c., pag. 69. *Moreau,* l. c., vol. III, pag. 188. *L. Sucker,* l. c., pag. 45.

Br. 6, 1 D. 4, 2D. 1/7—8, P. 1/16, V. 1/5, A. 3/9, C 3/14/3, L. lat. 45, L. tr. 14.

Această specie nu a fost încă descrisă până azi în Marea Neagră. In tot cazul nici unul din autorii ruși: Kessler, Nordmann, Grimm, Kusnetzow, Borodin, etc. nu pomenesc niciodată despre ea. Probabil dar că această specie nu se ridică până pe coasta nordică a Mării Negre și mai cu seamă în regiunile Crimeei și a Odesei, cari au fost mai bine cercetate de acești naturaliști. Intru cât privește însă coastele Basarabiei, eu cred că acestea nu au fost bine studiate—deși Kesler dă numele populare de Chefali din aceste regiuni—și că această specie se suie cu siguranță până cel puțin spre gura Nistrului.

In muzeul dela Viena profesorul Steindachner mi-a arătat mai multe exemplare ce i s'au trimis dela Varna și pe cari le determinase el. In apele noastre litorale și în special în Sinoe-Liman această specie intră în mari cantități și e foarte apreciată de pescari și comercianți.

Nume populare. Pescarii români îl numesc *Chefal* sau *Chefal cu coada lată,* pescarii greci *Platarin,* iar pescarii lipoveni din Jurilofca îl numesc *Bistrug* (adică bastard, căci ei îl consideră ca un fel de corcitură).

II. SUBORD. ANACANTHINI IOH. MÜLL.

Toate radiile dela aripioare moi, de cele mai multe ori articulate și către vârfurile lor divizate. Ventralele de cele mai multe ori în regiunea jugulară, rareori în cea ventrală sau lipsind cu totul. Beșica înotătoare, când există, întotdeauna fără duct aerian.

Această subordine are numeroși reprezentanți în mările nordice, dintre cari unii au o valoare economică foarte mare, și pescuitul lor formează ocupațiunea exclusivă a unei foarte numeroase populațiuni. In Marea Neagră însă, numărul lor este cu mult mai mic și de o mai mică importanță. In apele noastre interioare, nu avem decât 2 specii aparținând la 2 familii deosebite.

FAM. GADOIDEI.

Anacanthini cu corpul în formă de fus, puțin comprimat lateral și acoperit cu solzi mici cicloizi. Capul lat cu o gură mare și deschiderile branchiale largi. Cu 2—3 aripioare dorsale și 1—2 anale, fără nici un radiu spinos. Ventralele jugulare. Gura cu dinți mici în formă de perie. Cu o beșică înotătoare închisă.

1. Gen. Lota Cuvier.

(Règne animal.)

2 aripioare dorsale, una scurtă și una lungă; o aripioară ventrală lungă. Cu un cir (fir de barbă) sub falca inferioară. Maxilarele și vomerul dințate, Palatinele fără dinți. Membrana branchială cu 7 radii branchiostege.

1. Lota vulgaris *Cuv. Mihaltul.*

Tab. VI. Fig. 30.

Caractere specifice: Corpul lungăroț și cilindric, capul turtit, coada comprimată lateral. Falca superioară puțin ieșită înaintea celei inferioare. Dinții mici și egali. 1 cir sub falca inferioară. Solzii mici și subțiri, fără radii.

Sinonime:

Mustela: *Plinius,* Histor. natur., IX, c. 16.

Lota: *Rondelet,* Libri de Piscibus marinis et aquatilibus, in quibus verae effigies exprimuntur, 2 partes (1555), pag. 164. *Aldrovandus,* De Piscibus (1646) V, cap. 46, pag. 648. *Gesner,* Historia animalium. liber 4. qui est de piscium et aquatilium animantium natura (1604), pag. 599.

Silurus sp. («silurus cirro unico in mento»): *Artedi,* Spec. pisc., pag. 107 (1738).

Gadus sp. («Gadus dorso dipterygio, ore cirrato, maxillis aequalibus»): *Artedi,* Genera. Pisc., pag. 22, No. 10, (1738).

Mustela (Rutten): *Marsigli,* Danubius, panonico-mysicus. Vol. IV, tab. 24, fig. 1, pag. 71.

Gadus Lota: *Linné,* Systema Nat., Vol. I, pag. 440, (1766). *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschlands, vol. 2, pag. 177, tab. 70, (1784). *Pallas,* Zoographia Rosso-asiatica, III, pag. 201. *Meidinger,* Icones Piscium austriae indigenorum (1785), tab. 8. *Reisinger,* Specimen Ichthyologiae sistem. pisces aquarum dulcium Hungariae, etc. (1830), pag. 6. *Brandt u. Ratzeburg,* Medizinische Zoologie. Vol. II, Tab. 4.

Lota vulgaris: *Cuvier,* Règne animal. *Günther,* Fische d. Neckars, pag. 124, și Catalogue of Fishes, etc., vol. IV, pag. 359. *Nordmann,* Faune Pontique, pag. 530. *Kessler,* Zur Ichthyologie d. südwestl. Russl., pag. 15 și

Nachträge, etc., pag. 17. *Kessler,* Ihtiol. Aralo-caspi-pontică, etc., pag. 234. *Heckel u. Kner* (Lota vulgaris communis), l. c., pag. 313. *Jeitteles,* Prodr. Faunae vertebr. Hungariae superioris, pag. 68. *Siebold,* Süsswasserfische, etc., pag. 73. *Grimm,* Fischerei u. Jagd, etc., pag. 201, (No. 146). *Sabanejeff,* l. c., vol. I, pag. 104. *Warpachowski,* l. c., pag. 56.

I. D. 12—14, II. D. 68—75, P. 18—20, V. 5—6. A. 65—70, C. 36—40.

Mihalțul este singurul reprezentant al importantei familii a Gadoideilor — sau Gadidaelor — în apele dulci ale Europei. El are corpul lungăreț și rotund, capul lat și turtit de sus în jos, iar coada comprimată lateral. Inălțimea sa maximă, care se află la începutul celei de a doua aripioare dorsale, este egală aproximativ cu $^1/_7$ din lungimea totală a corpului și totodată este egală sau puțin mai mare decât lățimea sa. Ochii sunt relativ mici, diametrul lor este aproximativ egal cu $^1/_7$ din lungimea capului; distanța preorbitală este egală cu de 2 ori diametrul ochiului, iar cea interorbitală cu de 2—2 $^1/_2$ ori acest diametru. Intre ochi și marginea gurii se află narinele cari sunt duble; lângă narinele anterioare, exact la jumătatea distanței între marginea ochiului și buza de sus se ridică câte un mic cir (musteață). Gura, care este orizontală, este foarte largă și ajunge înapoi până sub mijlocul ochiului. Pe fălci sunt câte 2 serii de mici dinți în formă de perie, pe vomer acești dinți sunt cevă mai mari, chiar și oasele faringiane sunt acoperite cu mici dinți conici. Deschiderea branchială este largă, iar membrana branchială este sprijinită de 7 radii branchiostege. Arcurile branchiale în număr de 4 sunt prevăzute la partea lor internă cu mici ghimpi branchiali, scurți, groși și dințați ei înșiși.

Corpul ese acoperit cu solzi foarte mici — aproape invizibili — cari sunt îngropați adânc în piele și nu se ating unul pe altul; ei sunt foarte subțiri, cu totul rotunzi și au la suprafața lor numai sculpturi concentrice, nu însă și radiare. Ei acoper deasemenea aproape toată partea superioară și părțile laterale ale capului, precum și baza aripioarelor dorsale și anale. Pielea este foarte mucoasă.

Linia laterală începe cevă mai apropiat de spinare, se coboară însă apoi în jos și urmează linia mediană a corpului; ea nu ajunge până la caudală și de cele mai multe ori devine invizibilă dejà pe sub jumătatea dorsalei a doua.

Aripioarele sunt toate compuse din radii atât de moi, încât adeseori se confundă cu pielea și nu se pot numără. Pectoralele încep imediat în urma operculului. Ventralele sunt jugulare și cel de al doilea radiu al lor este foarte prelungit în forma unui fir moale de piele. Prima dorsală este scurtă, compusă din 12—14 radii; cea de a doua este aproape egală în lungime cu anala, are ca și aceasta pe tot lungul ei aceeaș înălțime și se termină deasemenea ca și anala chiar la baza caudalei neseparându-se de ea decât printr'o sugrumătură a pielii.

Caudala este cu totul rotundă și formează ca un fel de evantaliu în jurul pedunculului caudal, care se prelungește adânc în interiorul ei.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului, incluziv cea a aripioarelor, este cafenie-verzie sau gălbie, marmorată. Partea ventrală este albă. La

exemplarele cari au stat mai mult timp afară din apă, figurile de marmoră sunt mai bine pronunțate și colorile mai deschise.

Dimensiunile obișnuite sunt 30—50 cm. lungime, se găsesc însă exemplare și cu mult mai mari. In literatură se citează chiar exemplare de 15 kg., din cari însă nu am întâlnit niciodată în apele noastre.

Distribuția. Mihalțul trăește în mai toate apele noastre curgătoare începând dela regiunea Mrenei până la Dunăre. Locul său principal este însă în râurile mari din interiorul țerii. In Dunăre el este mult mai rar și se găsește mai mult în porțiunile din fața gurilor râurilor. In regiunea Deltei Dunării lipsește aproape cu totul și se rătăcește numai primăvara în timpul apelor mari, din când în când câte un exemplar; din contră, el este cu mult mai des în Dunărea din fața Brăilei. In bălțile Dunării lipsește cu totul.

Ca bază a descrierii de față au servit exemplare colectate din următoarele ape: Bistrița la Broșteni și Bicaz, râul Moldova pe la Cornul Luncii, râul Suceava în Bucovina, râul Siret, Argeș, Olt, Jiu, Gura Prutului și din diferite regiuni ale Dunării.

Biologia. Mihalțului îi place apa curgătoare și mai mult apa limpede și adâncă. In râurile de munte, ca de ex. în Bistrița, el trăește la șipote în locurile cele mai adânci, — de regulă pe sub pietrele mari în partea dela vale. Ei ies numai noaptea din ascunzătorile lor pentru a-și căută hrana. Mihalțul este un pește foarte răpitor, care în afară de viermi, crustacee, insecte, etc., se hrănește mai cu seamă cu alți pești, precum și cu ouăle și cu puii lor; el nu cruță nici chiar pe semenii săi.

Epoca sa de reproducție este iarna, pe la finele lui Noemvrie și mai cu seamă în Decemvrie; unii întârzie chiar până la începutul lui Ianuarie. Icrele le leapădă pe fundul apei lipindu-le pe pietre și buruiene acuatice în locuri adânci, de obiceiu la șipote, în josul lor unde apa e cevâ mai înceată. Ouăle sunt mici — cam de 1mm. diametru — și lăptoase. O femelă leapădă până la 1.000.000 de boabe de icre și aceasta o face suind pe fundul apei încet în contra curentului și lipindu-le pe fund. Masculul o urmează de aproape și le fecundează. Durata incubațiunii este cam de 6 săptămâni.

Intrebuințarea. Mihalțul are o carne foarte gustoasă și e foarte apreciat, totuș faptul că el se găsește numai arareori și niciodată în cantități mari, face ca el să nu aibă o importanță comercială mai mare. Ficatul și icrele Mihalțului se întrebuințează și ca medicamente populare, celui dintâiu atribuindui-se proprietăți afrodiziace, iar icrele servind de purgative.

Piscicultura. Acest pește s'ar puteà cultivà cu ușurință în lacurile adânci cu apă limpede din regiunea muntoasă, căci asemenea ape îi convin foarte mult și el are o putere mare de reproducțiune. Totuș aceasta nu se poate recomandà, deoarece el fiind un pește foarte răpitor, în scurt timp ar distruge toate celelalte specii de pești și ar face mai mult rău decât bine.

Pescuitul. In râuri el se prinde mai cu seamă cu *Mreja, Sacul, Poclăul* și *Năvodul.* (Năvodul de pe Bistrița nu este ca năvodul dela bălți sau dela Dunăre, ci o plasă ca mreja numai cevà mai lungă—ca de 12 m.—și mai lată—ca de 1.20 m.—, ca să poată merge mai la fundul apei). Afară

de acestea, Mihalțul se mai prinde iarna la ghiață cu *Ostia*. La *undiță* se prinde foarte rar.

La Dunăre se prinde de obiceiu la *Orie* și la *Lăptaș* precum și cu alte plăși cari merg la adânc.

Nume populare. Numele mai general răspândit este *Mihalț*; i se mai zice însă la Bistrița *Midhai* și *Midhoc*, la Moldova și Suceava (în județele Suceava și Botoșani) *Mântuș*, la Olt *Smialț*, etc.

2. FAM. PLEURONECTIDAE.

Rsiso (Hist. nat. eur. mérid. vol. III. 1826).

Anacanthini cu corpul foarte comprimat dela stânga spre dreapta; nesimetric şi cu ambii ochi pe aceeaş parte a capului. Partea corpului fără ochi, de regulă necolorată. Dorsala ocupă toată muchea spinării, anala toată muchea ventrală, deschiderea anală fiind foarte sus situată. Ventralele jugulare. Fără beşică înotătoare.

Peştii cari constituesc această familie — numiţi de ordinar *peşti laţi* sau *turtiţi* — sunt locuitori ai mărilor. Ei stau de obiceiu cu partea corpului lor care nu e colorată lipiţi pe fundul apelor, şi când înoată, au în totdeauna partea cu ochii îndreptată în sus. In Marea Neagră există 3 specii din această familie, reprezentanţi ai celor 3 genuri: *Rhombus* (Calcani), *Solea* (Limbi) şi *Pleuronectes* (Cambule). Dintre aceştia numai Pleuronectes, care intră şi se reproduce în lacurile noastre litorale sărate, poate fi cuprins în lucrarea de faţă.

Embrionii peştilor din această familie şi puii în stadiile cu totul tinere sunt perfect bilateral simetrici, având câte un ochiu de fiecare parte a capului. Capul începe a deveni asimetric abiă în stadii mai târzii, când începe ochiul de pe partea stângă — la Rhombus cel din dreapta — a se învârtì pentru a ajunge pe partea dreaptă a corpului. Această familie deci, prin aceasta, ne oferă un frumos exemplu atât pentru adaptaţiunea şi modificarea organismului prin modul de vieaţă, cât şi pentru legea fundamentală biogenetică a lui Haeckel, prin care se stabileşte că: *Ontogenia este o scurtă recapitulare a Phylogeniei.*

Gen. Pleuronectes L.

Corpul mult mai lung decât înalt (lat); ochii pe partea dreaptă şi numai excepţional în stânga. Gura îngustă şi oblică. Aripioara dorsală începe deasupra ochiului superior, radiile ei sunt mai mult nedivizate. Dinţii de pe partea fără ochi cu mult mai puternici decât cei de pe partea cu ochi. Solzi mici sau înlocuiţi cu oase cutance aspre.

Pleuronectes flesus *L. Cambula.*

Tab. VI. Fig. 31.

Caractere specifice: Corpul acoperit cu solzi mici cicloizi ascunși în piele și cu butoni aspri cu ghimpi, mai cu seamă pe lungul liniei laterale și la baza fiecărui radiu al aripioarelor dorsală și anală. Linia laterală în dreptul pectoralelor este numai foarte puțin curbată.

Sinonime:

Passer fluviatilis, vulgo flesus: *Bellonnii,* de Aquatilib. p. 144. (Paris 1553).

Pleuronectes flesus: *Linné,* Syst. Nat., vol. I, pag. 457. *Bloch,* Oekonom. Naturgesch. der Fische Deutschlands, p. 39. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 421. *Günther,* Catalogue, etc. vol. IV, pag. 450. *Kessler,* Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, pag. 236, (No. 129). *Grimm,* Fischerei u. Jagd, etc., No. 156. *Benecke,* Fische, Fischerei, etc. in Ost u. Westpreussen, pag. 50 și pag. 98. *Heincke u. Möbius,* Fische der Ostsee, pag. 20 și p. 95. *Seeley,* l. c., pag. 86. *Bade,* l. c., pag. 76.

Platessa flessus *Gottsche:* Wiegmann's Archiw, 1835, pag. 146. *Siebold,* Süsswasserfische Mittel-Europa's, pag. 77.

Platessa flessus var. marmorata: *Nordmann,* Faune pontique, Atlas, tab. 28, fig. 1, (în text trecută sub numele de *Platessa luscus var. marmorata,* l. c., pag. 534).

Pleuronectes luscus: *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiat. vol. III, pag. 427. *Rathke,* Fauna der Krym, pag. 347. *Günther,* Catalogue, etc. vol. IV, pag. 452.

Platessa luscus: *Nordmann,* l. c., pag. 532, tab. 27. *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc, II, pag. 85.

Platessa glabra: *Rathke,* Fauna der Krym, pag. 352.

Pleuronectes cicatricosus Pall. (?): *Warpachowski,* Peștii de apă dulce ai Rusiei europene (rusește), pag. 57, fig. 24.

D 58—63, P 10—13, V 5—7, A 39—44, C 18.

Această specie variază foarte mult, atât în ce privește coloarea cât și solzii și butonii osoși, și din această cauză s'au descris în Marea Neagră mai multe varietăți și chiar specii. Examinând însă mai de aproape aceste forme diferite și comparându-le cu un mare număr de exemplare, putem să constatăm între ele o serie neîntreruptă de tranzițiuni și deci să ne convingem că nu avem de a face decât cu o singură specie. Astfel diferitele forme descrise până acuma: forma verde-murdar, cu pete cafenii în formă de stele pe ea, descrisă de Nordmann (tab. 27), forma cafenie

și cevà mai lungăreață — Pl. flesus a lui Pallas și Nordm., — forma marmorată — Pl. flesus var. marmorata Nordm. tab. 28 —, etc., și multe altele încă le-am întâlnit și eu în apele noastre; toate însă sunt strâns legate de forma tipică prin tot felul de forme intermediare, așà că nici măcar nu putem cădeà în ispita de a le considerà ca specii diferite. De asemenea se întâlnesc și aici adeseori exemplare cu ochii pe partea stângă — cari au fost înainte descrise ca o varietate deosebită sub numele de Pl. flesus var. passer— precum și exemplare cu ambele fețe colorate. Aceste din urmă sunt exemplare anormale, la cari migrațiunea ochiului de pe o parte pe alta a capului nu s'a făcut încă în mod complet, sunt deci oarecum exemplare oprite în desvoltarea lor, sau cazuri de atavism.

Spre completarea caracterelor date prin diagnoza speciei voiu mai arătà următoarele: Corpul este mai mult sau mai puțin lung, înălțimea sa maximă — care este cam în dreptul radiului al IX-lea sau al X-lea dela anală — cuprinzându-se de $2^1/_2$—$2^3/_4$ în lungimea totală a corpului. Lungimea capului este conținută de 4—$4^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului. Un exemplar de 230 mm. lungime are înălțimea maximă a corpului, în dreptul radiului al X-lea dela anală, de 85 mm., și lungimea capului de 53 mm.; un alt exemplar mai mic de 156 mm. are înălțimea maximă a corpului de 54 mm. și lungimea capului de 38 mm.

Gura este relativ mare și îndreptată în sus, iar înapoi ea trece de marginea anterioară a ochiului de jos. Fălcile au câte un rând de dinți, din cari cei dinspre partea fără ochi sunt mai mari decât cei de pe partea de deasupra. Corpul este acoperit pe ambele părți cu solzi mici cicloizi, despărțiți unii de alții și ascunși în piele. La baza fiecărui radiu al dorsalei și analei se află câte un mic buton osos cu mulți spini pe el. Deasemenea aceștia se află—cu mult mai mici însă — și pe marginea liniei laterale. Pe cap se formează un fel de creastă osoasă acoperită cu asemenea butoni, care pornește dela marginea operculului și merge spre vârful botului separând ochii unul de altul. Această creastă se desparte dând două ramificațiuni în jos, din cari cea de a doua înconjoară ochiul de jos.

La marginea operculului această creastă se continuă cu linia laterală, care este foarte bine pronunțată pe tot corpul până la mijlocul caudalei descriind aproape o linie dreaptă și făcând numai deasupra pectoralei o mică curbătură aproape imperceptibilă. Ochii sunt ieșiți în afară și foarte apropiați unul de altul.

Deschiderea anală este situată foarte sus între aripioarele ventrale și anală. Pectoralele sunt situate la marginile operculelor, cea de pe fața de desubt însă este cu mult mai mică decât cea deasupra. Ventralele, cari sunt jugulare, sunt și simetrice având o lungime egală. Dorsala începe deasupra ochiului de sus și merge până aproape de baza coadei; ea este compusă din raze simple, din cari cele mai înalte sunt între al 30-lea până la al 35-lea. Anala începe printr'un spin vârtos și ascuțit, de aicea ea merge crescând în înălțime până la al 16-lea sau 17-lea radiu și se micșorează iarăș terminându-se exact deasupra dorsalei.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului pe partea superioară variază între galben-cafeniu și verde închis cu pete mai închise; pe partea inferioară este albă cu pete mici sau puncte negre-cafenii. Aripioarele

urmează și ele coloarea generală a corpului, fiind și ele presărate din loc în loc cu pete mai închise. Irisul este albastru, împresurat de un inel auriu.

Dimensiunile. Exemplarele obișnuite sunt cam de 25—30 cm. lungime, se găsesc însă și foarte multe cevà mai mari ajungând chiar până la 35 cm.

Distribuția. Cambula este un pește de mare, care trăește în apropierea coastelor noastre, mai cu seamă în locurile unde este un fund nisipos. Ea intră însă în mari cantități și în lacurile noastre litorale ca: Razimul, Lacul Babadag, Sinoe, Zatonul, Siutghiol, Mangalia. etc. In Razim și Sinoe se găsește în cantități enorme. Deși în alte părți ea se urcă în fluvii până la distanțe mari și chiar din Marea Neagră, după Kessler, ea se urcă din Bug până la Nicolajew, totuș în Dunăre ea nu intră aproape de loc și în tot cazul numai în regiunea gurilor ei.

Biologia. Cambula iubește de preferință apa sărată a mării și apa sălcie din lacurile noastre litorale, ea suportă însă tot așà de bine și apa dulce din Siutghiol și chiar din gurile Dunării. Fundul nisipos îi este foarte prielnic, căci acesta îi oferă pe de o parte o bună apărătoare în contra dușmanilor—ascunzându-se în el și adaptându-și coloarea ei colorii nisipului mării — iar pe de altă parte aicea găsește mai mult decât ori unde hrana care-i convine mai bine. Hrana ei constă mai cu seamă din scoici și melci.

Epoca lor de reproducere este prin Martie și Aprilie; Ouăle lor plutesc în apa sărată a mării sau în Razim și se pot prinde în această epocă cu rețeaua fină de Plankton. Puii până ce ajung o lungime de un cm. sunt simetrici bilateral și înoată liberi în toate părțile; prin Iunie însă ei încep a devenì asimetrici și atunci se scoboară la fund pentru a începe vieața lor de «pești turtiți».

Intrebuințarea. Cambula există în cantități enorme în apele noastre și mai cu seamă în lacul Razim. Din nenorocire însă acest pește la noi nu are aceeaș valoare comercială pe care o are în alte țeri și mai cu seamă în Germania. Țăranul nostru—pentru care acest pește ar puteà fi o hrană foarte ieftină și higienică—nu-l cunoaște încă și nici nu vrea să-l consume; numai populațiunea din Dobrogea îl cunoaște și-l apreciază. Prețurile sale en gros variază între 7 — 15 bani pe kgr. — Abià în timpul din urmă comercianții din Asia-Mică, Egipt și Turcia au început a cumpără acest pește pentru export și este de sperat că de acum în scurt timp va fi pus și el în valoare. Conserve, afumături, etc. până azi nu se fac încă la noi din acest pește decât pe o scară foarte mică, deși el e foarte bun pentru asemenea preparațiuni. Producțiunea actuală a Razimului e de 200.000 până la 300.000 kgr. anual (1904: 218.127 kgr.).

Pescuitul. Cambula se pescuește în lacul Razim cu niște setce speciale numite *Setce de cambulă*, cari se bat pe pari în lac și se caută în fiecare dimineață pentru a se scoate peștele ce s'a prins în ele.

Nume populare. In general la pescarii din Dobrogea și mai cu seamă la Lipovenii din Jurilofca, Tulcea, Sarikioi, etc. se numește *Cambulă.* Pescarii români din Constanța însă îi zic și *Limbă*, Grecii *Glossis,* iar Turcii *Pisiea.*

II. SUB. ORD. PHYSOSTOMI.

Toate radiile dela aripioare, afară de primul dela pectorale şi ventrale şi câtevà dela partea anterioară a dorsalei şi analei, sunt moi, către vârfurile lor divizate şi articulate. Ventralele sunt abdominale, rareori lipsesc. Beşica înotătoare, când există, comunică cu esofagul sau cu stomahul printr'un duct aerian.

In această subordine intră cea mai mare parte din peştii noştri de apă dulce. Ea este reprezentată în apele noastre prin 8 Familii: *Siluroidei, Cyprinoidei, Salmonidei, Esocini, Umbridei, Clupeoidei, Acanthoopsides* şi *Muraenoidei*. Din acestea Cyprinoidele sunt reprezentate prin numeroase genuri şi specii şi formează majoritatea populaţiunii apelor noastre dulci şi în special a bălţilor şi lacurilor noastre.

FAM. SILUROIDEI.

Bonaparte (Distr. mot. vert. 1831).

Physostomi având corpul lung, capul lat şi turtit, şi pielea de cele mai multe ori goală, fără solzi. Oasele maxilare rudimentare, purtând fiecare din ele de regulă barbete (musteţi). Marginea superioară a gurii formată numai de oasele intermaxilare. Ventralele abdominale. Primul radiu al pectoralelor un os puternic. Dinţii mici. De cele mai multe ori cu barbete pe bot şi sub falca inferioară.

Această familie este reprezentată în apele Europei printr'un singur gen şi o singură specie *Silurus glanis*. El lipseşte însă cu totul peninsulelor mediteraneene, Angliei şi Franţei. Pentru basenul Dunării de jos din contră acest peşte este cu totul caracteristic, fiind în cantităţi enorme şi ajungând la dimensiuni foarte mari.

In anii din urmă s'a mai introdus în mod artificial şi în apele Europei o nouă specie din America de Nord *Amiurus nebulosus Lsr.* care s'a aclimatizat foarte bine şi a ajuns a jucà un rol important ca peşte de cultură.

Gen. Silurus L.

Corpul gol. Gura foarte largă, cu dinţi mici numeroşi în formă de perie, aşezaţi pe mai multe rânduri. Aripioara dorsală foarte scurtă şi fără radii spinoase. Anala foarte lungă unită cu caudala. Beşica înnotătoare groasă, mare şi despărţită printr'un perete longitudinal în 2 jumătăţi, una dreaptă şi una stângă.

Silurus glanis *L. Somnul.*

Tab. VI. Fig. 32.

Capul mare şi turtit având lăţimea aproape egală cu lungimea sa; cu 2 musteţe lungi pe marginea superioară a gurii şi cu 4 scurte pe cea inferioară. Aripioara dorsală situată la mijloc între pectorale şi ventrale.

Sinonime:

Γλάνις: Aristotel, II, c. 13, 15.
Glanis: Plinius, IX, c. 43.
Silurus: *Artedi,* Genera Pisc., pag. 82. *Gesner,* Historia animalium liber 4 qui est de Piscium et aquatilium animantium natura (1604). *Marsigli,* Danubius pannonico-mysicus, vol. IV, pag. 7, Tab. 2. *(silurus* vel *glanis).*
Silurus glanis: *Linné,* Syst. natur., I, pag. 501. *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschl., I, pag. 242, tab. 34. *Reisinger,* Specimen Ichthyologiae Hungariae, pag. 28. *Meidinger,* Icones, etc., tab. 9. *Pallas,* Zoographia Rosso-asiat, III, pag. 82. *Cuvier et Valenciennes,* XIV, 323, tab. 409. *Brandt u. Ratzeburg,* Medizinische Zoolog. Bd. II, Tab. 5 şi 6. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 16, Nachträge zur Ichthyol., pag. 17 şi Ihtiologia Aralo-caspi-pontică, pag. 237, No. 131. *Nordmann,* l. c., pag. 515. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 308. *Pančič,* Pisces Serbiae, pag. 140. *Jeitteles,* Prodrom. Faunæ Vertebr. Hungariae super., pag. 68. *Siebold,* l. c., pag. 79. *Günther,* Catalogue, etc., vol. V, pag. 33. *Grimm,* l. c., No. 163 (pag. 201). *Sabanejeff,* l. c., vol. II, pag. 481. *Warpachowski,* l. c., pag. 89. *Seeley,* l. c., pag. 90.

D. 1/4, P. 1/14—17, V. 11—13, A. 90—92, C. 17—19.

Descrierea. Forma generală a corpului se asemănă întru câtva cu aceeá a Mihalțului. Capul este foarte mare, rotund înainte și foarte turtit de sus în jos. Lungimea capului este numai cu puțin mai mare decât lățimea sa și se cuprinde de $5^1/_2$—6 ori în lungimea totală a corpului. Corpul este în partea de dinainte perfect rotund, iar înspre partea posterioară foarte mult comprimat lateral, așà că somnul se poate servì de coada sa lungă ca de un biciu. Gura este foarte largă și rotundă, falca de jos fiind puțin ieșită înaintea celei de sus. Ambele fălci sunt încunjurate de câte o buză groasă și cărnoasă, cari acoper dinții. Pe ambele fălci se află câte o dungă lată cu mai multe serii de dinți conici subțiri, îndreptați cu capetele înapoi și dispuși în formă de perie. Cea de pe falca inferioară — care este compusă din 4—6 serii consecutive de dinți — este întreruptă printr'un mic spațiu liber la mijlocul fălcii, așà că se împarte în 2 câmpuri laterale cari au aparența a 2 darace de scărmănat lâna. Cea de pe falca superioară este subîmpărțită în 2 dungi mai mici, din cari pe cea anterioară dinții sunt cevà mai mari și sunt separați ca și pe falca de jos în 2 câmpuri printr'un mic spațiu liber la jumătatea fălcii, iar pe cea posterioară dinții sunt cevà mai mici și nu mai sunt separați la mijlocul fălcii, formând astfel o dungă continuă. La partea posterioară a dinților de pe falca de jos membrana care căptușește gura formează o cută mare circulară care, când gura e închisă, astupă ca o supapă toate spațiile ei libere și împiedică ca apa de respirațiune să nu iasă afară din gură, împingând-o astfel spre cavitatea branchială. Limba, care este scurtă și groasă având o formă triunghiulară, este fără dinți. Pe vomer sunt 2 pete simetrice cu dinți mici conici.

Deasupra fălcii de sus, pe oasele maxilare, sunt 2 musteți foarte lungi cari întinse înapoi ajung până aproape de sfârșitul aripioarei dorsale. Sub falca inferioară, la distanțe egale una de alta și paralel cu marginea gurii, se inserează alte 4 musteți din cari cele 2 mijlocii — anterioare — sunt cevà mai scurte ca cele 2 laterale — posterioare —; lungimea acestora din urmă fiind și ea aproximativ egală cu $^1/_3$ din lungimea musteților maxilare. Dela inserțiunea acestor musteți posterioare în jos pielea formează un fel de afundătură în care ele se așează ca într'o teacă. In urma musteților inferioare — la o distanță aproape egală cu distanța lor dela marginea gurii — pe partea inferioară a capului pielea formează o cută adâncă având o formă semilunară sau a unui unghiu obtus.

Ochii sunt foarte mici, așezați fiecare la câte o mică distanță de capetele posterioare ale gurii. Distanța între ei e foarte mare. Narinele sunt duble și separate printr'o distanță mare unele de altele; cele posterioare sunt rotunde și situate între ochi, puțin mai înaintea lor, iar cele anterioare, la oareșicare depărtare, sunt cu totul apropiate de buza de sus și au forma unor mici tuburi prelungite.

Deschiderile branchiale sunt largi și acoperite de o membrană branchială foarte mare, susținută de 16 radii branchiostege. Pe partea anterioară a celor 4 arcuri branchiale se află din distanță în distanță o serie de ghimpi branchiali elastici, scurți, groși și cu capetele neascuțite.

Deasupra inserțiunii aripioarelor pectorale se află o mică deschizătură (*Porus lateralis*, Heckel), care conduce într'o cavitate așezată în interiorul musculaturii pieptului.

Aripioara dorsală, care este foarte mică și puțin înaltă, e situată exact la mijloc între aripioarele pectorale și ventrale. Pectoralele, cari au forma de evantaliu, au primul radiu foarte gros și osificat.

Ventralele se aseamănă în forma lor cu pectoralele, însă sunt cevà mai mici și ajung înapoi până la începutul analei. Intre ele și anală este o proeminență lungă conică, cu o deschidere în vârf numită *papila urogenitală*. Anala este foarte lungă și se prelungește până la marginea caudalei, fără însă a se confundà cu totul cu ea. Inălțimea caudalei descrește foarte puțin către partea ei posterioară. Caudala este puțin rotunzită la marginea ei posterioară. Linia laterală, care este mai apropiată de linia dorsală decât de cea ventrală, este vizibilă pe toată lungimea corpului și e formată de o serie de canale fine. Pielea este cu totul lipsită de solzi și lunecoasă.

Colorațiunea. Partea superioară a corpului este neagră-cenușie sau măslinie închisă, pe lături măslinie cu pete mari marmorate închise, pe burtă alb sau alb-gălbiu. In epoca de reproducere burta devine puțin roșietică, deasemenea și aripioarele bat puțin în roșu. Irisul este galben cu pete închise și cu o dungă subțire aurie în jurul pupilei.

Dimensiunile. Somnul ajunge în apele noastre la dimensiuni enorme. Exemplare de 300 și chiar 400 kgr. se întâlnesc adeseori. Un exemplar de 130 kg. aveà o lungime de 2.85 m.; cu cât îmbătrânesc însă ei cresc mai mult în grosime și greutate decât în lungime. Exemplarele de 60—80 kgr. sunt cele obișnuite ce se prind zilnic în Dunăre și primăvara prin bălți.

Distribuțiunea. Somnul trăește în toată Dunărea Românească cu toate bălțile ei, în lacurile litorale unde apa nu e prea sărată (în lacul Mangalia, Siut-Ghiol, Comarova, Tașaul, etc.), în lacurile mari și adânci din interiorul țerii ca; Znagov, etc. în Prut cu toate bălțile pe cari le alimentează și în toate râurile mari din țară ca: Oltul, Jiul, Siretul, Argeșul, Ialomița, etc., până în regiunea dealurilor. Pentru studiul de față s'au examinat un număr de peste 100 de exemplare de toate dimensiunile — începând dela 5 cm. lungime — provenite din aproape toate felurile de ape din țară.

Biologia. Biologia Somnului este din cele mai interesante și materialul foarte bogat ce-l avem noi în țară, mi-a dat putința să culeg observațiuni foarte importante asupra obiceiurilor până azi în mare parte necunoscute ale acestui pește atât de interesant și de caracteristic pentru basenul Dunării.

Deși Somnul se găsește mai în tot felul de ape, el este mai înainte de toate un pește de ape curgătoare, care intră prin bălți pentru a se reproduce și caută apoi să iasă afară îndată ce apele încep a se retrage.

Somnul este un pește foarte răpitor, care se hrănește cu viermi, crustacee, larve și insecte (Rusalii și Coropișnițe), broaște, cadavre, etc., și mai cu seamă cu alți pești. In special Obleții și Abramidele formează obiectul principal al vânătorilor sale, adeseori chiar și semenii săi. Dar chiar pasările acuatice nu sunt crutate și când se deprind în apropierea satelor stârpesc gâștele și rațele ce înoată pe apă. Mai mult chiar, el este atât de lacom, încât se repede chiar și la om. Se cunosc multe cazuri pozitive de copii cari au fost atacați de somni la scăldătoare și pescarii știu să poves-

tească multe pățanii sau chiar să arate urme de mușcături de Somn la mâini și la picioare. Un caz pozitiv, întâmplat cu câțiva ani în urmă pe Dunăre în apropiere de Reni, merită a fi semnalat: Un pescar dându-se jos din barcă în mijlocul Dunării pentru a se scăldà, a fost apucat de picior de un somn și neputând scăpà de el, a căzut la fund; după câteva zile s'a găsit pe Dunăre plutind cadavrul pescarului având piciorul întreg în gura Somnului care, nemai putându-l lăsà, se înecase și murise și el.

Somnul trăește mai mult pe la fundul apei sau ascuns pe sub maluri și rădăcini unde stă la pândă. Noaptea pe lună mai cu seamă iese la pescuit obleți. Adeseaori însă am avut singur ocaziunea să observ somni stând în baltă la apă mică, nemișcați, în poziție verticală, sprijiniți cu coada de fund și cu gura mare căscată în sus, ca și cum ar fi fost o plantă acuatică cu floarea deschisă; îndată ce venià un peștișor pe acolo, se repezià și-l înghițià. Un pescar, care fără să observe, băgase mâna în apă pentru a se spălà, a fost apucat și cu multă greutate a putut-o scoate fără piele pe ea.

In timpul verii Somnul mănâncă cu multă lăcomie cantități foarte mari de Rusalii (larve de o specie de Efemeride), până ce nu se mai poate mișcà; atunci el devine foarte greoiu și se lasă pe fundul Dunării—unde apa e mai rece — pentru a digerà.

Reproducția. Epoca de reproducere a Somnului este primăvara, odată cu Crapul, adică când apa ajunge la o temperatură de 18°—20°. Bătaia se face în mai mulți răstimpi și cade de obiceiu între 20 Aprilie până pe la 10 Maiu; în tot cazul la 20 Maiu toți au lepădat dejá icrele. Bătaia mai este însă influențată și prin epocile de creștere a apelor, fiind și ea cevà mai târzie când apele mari vin mai târziu. Pescarii din regiunea Brăilei zic că Somnul se bate când înflorește «Aleorul» (o specie de Euphorbia).

Somnul leapădă icrele prin bălți; în acestea intră de timpuriu din primăvară și imediat după ce icrele sale s'au desvoltat caută să iasă înapoi afară. De aceea întotdeauna Somnul este primul pește ce cade la garduri; se zice chiar despre el de către pescari, că el simte cu câteva zile înainte când apele au să înceapă a scădeà. Locurile unde depune Somnul icrele sale sunt la apă foarte mică, pe lângă maluri, pe buruiene sau pe rădăcini de sălcii, bușteni, etc. Când vine epoca de reproducție, ei se împărechează și merg câte doi în aceste locuri, femela frecându-se cu burta de crengi, rădăcini, etc. pentru a înlesnì ieșirea icrelor. Din această cauză chiar somnii prinși în această epocă au adesea burta sgâriată. Ouăle au o coloare albă-gălbie și un diametru cam de 3 mm. O femelă de 10 kg. are peste 100.000 de boabe de icre.

Foarte interesantă este îngrijirea mare ce o dau acești pești ouălor și puilor lor: îndată ce femela a lepădat icrele, cari se lipesc de crengi, rădăcini, bușteni, etc. și bărbatul le-a fecundat, femela pleacă, iar bărbatul rămâne lângă ele pentru a le păzì. El este atât de credincios acestei sarcini încât în acest timp nici chiar hrana sa favorită—Rusaliile— nu-l mai pot distrage; dacă vreo vietate acuatică se apropie de ouă, el sau se repede și o mănâncă, sau o lovește cu coada ca cu un biciu. Mai interesant însă e că în unii ani, când apele încep să scadă brusc și ouăle sunt amenințate să rămână pe uscat, nici atunci Somnul nu le părăsește, și dacă

în adevăr apa scade atât de tare, încât ele rămân pe uscat, atunci el iea apă cu coada sa lată ca cu o lingură și le stropește mereu. Ouăle sunt în adevăr atât de rezistente, încât după afirmările pescarilor ele învie aproape în totdeauna.

Durata de desvoltare embrionară este cam de 8 zile.

Pescarii afirmă că Obletul și Batca ar mânca ouăle Somnului și că puii lor sunt atacați de Bibani și de Pietrari (Aspro zingel). De asemenea ei afirmă că Obletului îi plac balele Somnului și de aceea se adună foarte mulți când e un Somn priponit în apă. Pescarii știu aceasta și vin în totdeauna cu chipcelul la prins obleți în acel loc.

Intrebuințarea. Somnul are o carne — deși grasă — foarte gustoasă și foarte mult apreciată. Proaspăt se consumă mai cu seamă peștii tineri până la 1.50 m. lungime, cari nu sunt atât de grași. Exemplarele grase se sărează și așà zisa ***Pană de somn*** sau ***Somnul îndulcit*** formează unul dintre alimentele favorite ale poporului nostru.

In apele noastre se prind cantități considerabile din această specie și se face un comerț foarte însemnat cu ea. Numai în pescăriile din Delta Dunării se prinde în fiecare an până la 400.000 kg. (în 1904 351.899 kg.), din cari 184.509 kg. s'au vândut proaspăt și restul sărat.

Parasite. In Somni s'au constatat până azi 5 specii de nematode (din cari *Nematoideum siluri glanidis* este un parasit special al său), 3 specii de Echinorhynci, 3 Distomi și 2 Cestode.

Pescuitul. Somnul se prinde în diferite moduri, după apele și timpul când se pescuește. In Dunăre se prinde:

1) Cu *Cloncul,* un instrument special pentru prinderea sa; el constă dintr'o undiță, cu o broască ca nadă, legată cu o sfoară de capătul unui băț care are forma unei săbii, de o parte cu mâner iar de alta cu capătul turtit și scobit; undița e legată de mâner și pescarul bate în apă cu vârful scobit care produce un zgomot ca și cum ar sărì o broască în apă; Somnul auzind acest sgomot iese din ascunzătoare și văzând broasca din undiță se repede la ea rămânând cu gura în undiță. Cu modul acesta se prind exemplare foarte mari.

2) Se prind cu *Oria,* și anume toamna, puțin înainte de a îngheță Dunărea și primăvara în momentul când — fiind încă apa foarte rece — începe Dunărea a se desgheță. Atunci pornesc pescarii români cu *Oriele* în grupe, luând tot lungul Dunării, dela Turtucaia până la gurile ei. In această epocă Oria e lăsată pe lângă fund.

3) In timpul verii se prinde cu *Oria* noaptea pe lună, când umblă Somnul după obleți, însă nu se mai trage la adâncime, ci numai la 5—6 m.

4) Pescuitul cu ***Pripoanele de fund*** punânduse ca nadă ***Mitilica*** (larve de Ephemeride), ***Țipari*** sau alte specii de pește.

5) Cu *Visila.* Un fel de undițe mici legate pe câte o prăjină scurtă care se înfige în mal și punându-se ca nadă un pește viu (de obiceiu *Caracudă* sau *Babușcă,* cari sunt mai rezistente). Peștele viu umblând prin apă, Somnul se repede la el și rămâne în cârlig.

6) Cu *Năvodul, Lăptașul, Tifanele* și tot felul de plăși.

In bălți se prinde:

1) La *Gardurile cu leasă* în cantități foarte mari chiar în primele zile când începe leasa a funcționâ.

2) Cu *Vârșele.* E foarte curios că acest pește atât de mare cade în totdeauna la vintire, cari sunt instrumente mici. Vârșele se așează de obiceiu în bălți pe lângă *Pleter* (gardul de închidere al bălții) pe unde Somnul vrea să fugă afară.

3) Cu tot felul de plăși și cârlige.

Nume populare. Numele său popular în toată țara este *Somn.* In unele regiuni îi mai zice și *Moacă.* In comerț însă el poartă mai multe nume după dimensiunile sale: Somnul mare de tot se zice *Somn pană,* cel mijlociu *Iarmà* și *Somn iarmà,* cel cevà mai mic *Somn iaprac* sau numai *Iaprac,* cel mic *Somotei* și cel mărunt de tot *Moacă.* Pescarii ruși din Dobrogea îi zic *Somn,* cei turci *Iaimbalâc,* iar grecii *Vulénos.*

FAM. CYPRINOIDEI.

RISSO (Hist. nat. eur. mér. vol. III. 1826).

Physostomi având corpul lungăreţ, comprimat pe lături şi de cele mai multe ori acoperit cu solzi cicloizi. Capul gol. Marginea fălcii superioare formată de oasele intermaxilare. Toate oasele bucale fără dinţi, afară de oasele faringiane inferioare cari sunt bine desvoltate şi prevăzute 1—3 serii de dinţi puternici. Beşica înotătoare separată printr'o sugrumătură într'o parte anterioară şi una posterioară. Fără apendice pilorice. O singură aripioară dorsală şi una anală cu foarte puţine—sau fără—radii spinoase. Ventralele abdominale.

Acestei familii îi aparţin majoritatea peştilor noştri de apă dulce. Ei sunt caracterizaţi—în afară de caracterele arătate prin diagnoză—printr'un corp de cele mai multe ori înalt şi îngust, acoperit peste tot — afară de cap care e gol — cu solzi cicloizi, cari în afară de striajurile concentrice mai prezentă şi altele radiare în formă de evantaliu. Gura îngustă, adeseori cu musteţi şi cu buze mari cărnoase sau cu margini cartilaginoase ascuţite. Fără dinţi pe oasele bucale, însă cu dinţi puternici pe oasele faringiene cari sunt desvoltate în mod cu totul particular; limba cărnoasă şi nedinţată. Dinţii faringieni şunt de obiceiu puţin numeroşi şi aşezaţi pe 1—3 serii; ei sunt aruncaţi în fiecare an în epoca de reproducţie — când peştele mănâncă mai puţin—şi sunt înlocuiţi prin alţii noi, cari cresc repede.

Deschiderile branchiale sunt largi; membrana branchială e susţinută prin 3—5 radii branchiostege. Beşica înotătoare este împărţită printr'o sugrumătură în 2 părţi, una anterioară şi una posterioară; cea din urmă comunică printr'un canal cu esofagul. Prin oase speciale ea stă în legătură şi cu organul auditiv. Canalul alimentar este lung şi nu are niciodată apendice pilorice.

In epoca de reproducţie bărbaţii capătă pe corp şi mai cu seamă pe cap un fel de negi mici — pe cari pescarii noştri îi numesc ***rapân*** sau ***râie*** — cari se fac dintr'o îngroşare a epidermei şi reprezentă haina lor nupţială.

Cyprinoidele sunt peşti tenaci cari trăesc în cârduri şi duc o vieaţă liniştită. Ei se hrănesc în cea mai mare parte cu insecte, viermi, crustacee

și vegetale și trăesc de obiceiu în apele liniștite — fie în bălți, fie în regiunea inferioară a apelor curgătoare — unde își pot găsi mai bine această hrană. Ei se reproduc la apă mică pe ierburi acuatice, piĕtre, etc. și sunt foarte prolifici. Toate aceste calități precum și faptul că își găsesc hrana ori unde, îi fac să fie foarte potriviți pentru cultura în heleștee.

Clasificația Cyprinoidelor este foarte grea, deoarece diferitele forme se aseamănă adeseori foarte mult între ele și o greu a le distinge. Linné având în vedere această asemănare cuprinse toate speciile într'un singur gen *Cyprinus* (1).

Numărul prea mare al speciilor însă producând o adevărată confuziune, *Cuvier* (2) a împărțit acest gen în mai multe subgenuri. Dar nici această clasificare nu erà suficientă, până ce în fine *Heckel* (3) în 1843 luând de bază forma, numărul și dispoziția dinților faringieni — caractere asupra cărora dejà Agassiz atrăsese atențiunea — a putut să dea o clasificațiune naturală acestei familii și s'o despartă în mai multe genuri bine definite. Impărțirea Cyprinoidelor în *Pachychili* și în *Temnochili*, după forma buzelor, pe care a dat'o în urmă *Heckel și Kner* (4) acestei familii, nu a fost adoptată de către majoritatea ihtiologilor. Deasemenea încercarea unora de a întruni Acantopsidele cu Cyprinidele într'o singură familie formând 2 subfamilii: *Cobitinae* și *Cyprininae* nu este acceptabilă, deoarece diferențele între aceste 2 grupuri sunt prea mari și ele formează în adevăr fiecare câte o familie naturală bine limitată una de alta.

Dar dacă luarea dinților faringieni ca bază a clasificațiunii acestei familii a înlesnit mult împărțirea ei în genuri, recunoașterea speciilor și găsirea adevăratelor caractere de distincțiune între ele este și astăzi foarte grea. Cu atât mai mult însă e îngreuiată aceasta, cu cât Cyprinoidele fiind pesti cari trăesc în cârduri și se reproduc aproape în aceleași locuri și în aceeaș epocă, ei se încrucișează adeseori între dânșii și dau bastarzi. Mulți din aceștia au fost considerați timp îndelungat ca specii deosebite și, mulțumită mai cu seamă cercetărilor neobosite ale lui Siebold (5), s'a ajuns pentru unii din ei *(Blicopsis, Abramidopsis, etc.)*, a li se descoperì adevărata lor natură. Cred însă că aceste cercetări trebuesc încă urmărite de aproape mai cu seamă pe cale experimentală, și e foarte probabil că se va mai puteà constatà că încă alte câtevà din speciile considerate azi ca bune nu sunt decât bastarzi.

---

(1) Linné, *Systema Naturae*, ed. 12, p. 525.

(2) Cuvier, *Règne animal*, vol. II, p. 270.

(3) I. Heckel, *Abbildungen und Beschreibungen der Fische Syriens nebst einer neuen Classification und Karakteristik sämmtlicher Gattungen der Cyprinen.* Stuttgart 1843.

(4) Heckel și Kner, l. c., p. 52.

(5) Siebold, l. c.

1. Gen. Cyprinus Linné.

Solzii mari. Aripioara dorsală cu baza lungă, cu 3—4 spini din cari ultimul foarte puternic și dințat la partea sa posterioară și cu mai mult decât 9 radii moi. Anala scurtă cu 3 spini din cari ultimul dințat și cel mult cu 7 radii moi. Gura terminală cu buza groasă și cu 4 musteți pe falca superioară, câte 5 dinți faringieni de fiecare parte, din cari unii cu coroana sbârcită, așezați pe 3 serii după formula 1.1.3—3.1.1.

sp. Cyprinus carpio *L. Czapul.*

Caractere specifice: Gura mare cu buze cărnoase; de fiecare parte a fălcii superioare câte 2 musteți groase și lungi. Dorsala cu 17 —22 și anala cu 5 radii moi. Caudala adânc scobită la mijlocul ei în formă de semilună.

Sinonime :

Κυπρῖνος: Aristot, Hist. An.

Cyprinus: *Belloni,* De aquatilibus libri duo (1553), pag. 273. *Gesner,* l. c., pag. 309. *Rondelet,* De piscibus lacustris, pag. 150. *Klein. I. Th.,* Historia piscium naturalis missus. V, pag. 59. *Artedi,* Synon. nom. pisc., pag., 3 No. 1; Genera piscium, pag. 4, No. 8, și Descript. spec. piscium, pag. 25, No. 13.

Cyprinus: *Marsigli,* Danubius Pan. mys., Vol. IV, pag. 57, tab. 19.

Cyprinus carpio: *Linné,* System. Natur., I, p. 525. *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutchlands, vol. I, pag. 92, tab. 16. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica, vol. III, pag. 289. *Lepechin,* Reise durch die verschiedenen Prov. d. russisch. Reich, vol. I, Tab. 23. *Meidinger,* Icones, etc., Tab. 9. *Bonaparte,* Iconografia della Fauna Ialica, Tom. III Pesci, Fol. 92, Tab. 108, și Catalogo-metodico dei pesci europei. *Reinsiger,* Spec. Ichthyol. Hungariae, pag. 52. *Cuvier et Valenciennes,* His. nat. des Poissons, etc., vol. XVI, pag. 23 (1842). *Nordmann,* Faune pontique, pag. 476. *Günther,* Fische d. Nekkars., pag. 35. *Bielz,* Fische Siebenbürgens. Hermanstd 1853, pag. 9. *Heckel & Kner,* l. c., pag. 54. *Siebold,* l. c., pag. 84. *Pančič,* Pisces Serbiae, pag. 73. *Jeitteles,* Prodrom. Faunae vertebrat. Hungar. super., pag. 49. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 22; Nachträge zur Ichthyologie, etc., pag. 19, și Ihtiologia Aralo-caspi-pontică, pag. 245, No. 152. *Günter,* Catalogue, etc., vol. VII, pag. 25. *Grimm,* Fischerei und Jagd in d. russisch. Gewässern. *Seeley,* l. c. *Benecke,* Fische, etc., pag. 117. *Sabanjeff,* l. c., vol. II, pag. 1. *Warpachowski,* l. c., p. 73, *B. Hoffer,* Ueber Karpfenrassen. Allg. Fisch. Zeitung, Jahrg. 1898. *E. Walter,* Uber Karpfenrassen, în *Knauthe,* Karpfenzucht, 1901, pag. 41.

Varietăți:

a) Varietăți ale integumentului.

Cyprinus II. *(Spiegelkarpfen vel König): Marsigli,* Danub. Panon. mys. vol. IV, pag. 59, Tab. 20.

Cyprinus macrolepidotus: *Meidinger,* Icones. Pisc. Austr., tab. 41.

Cyprinus rex cyprinorum: *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschl., vol. III, pag. 131 și 178. *Kramer* Elenchus vegetabilium et animal. per Austriam infer. observatorum, pag. 390, No. 1 1756.

b) Varietăți de formă.

Cyprinus acuminatus: *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 58, fig. 23. *Jeitteles,* Prodromus Faunne Vertebr. Hungariæ superior, pag. 50. *Pančič,* l. c., pag. 74.

Cyprinus elatus: *Bonaparte,* Iconografia della Fauna italica, Tomo III. Pesci, Fol. 92, tab. 108, fig. 3. *Cuvier et Valenc.,* l. c., vol. XVI, pag. 62.

Cyprinus Nordmannii: *Cuvier & Valenciennes,* l. c., pag. 66, tab. 456. (= *Cyprinus Kollarii Nordmann,* l. c., pag. 478 și Atlas, tab. 21, cu o figură foarte exactă). *Kessler,* Zur Ichtyologie des südwestl. Russlands, pag. 24.

Cyprinus regina: *Bonaparte,* l. c., fol. 92, Tab. 108, fig. 1. *Cuvier & Valenc.,* l. c., pag. 63. *Heckel & Kner,* l. c., pag. 62.

Cyprinus hungaricus: *Heckel,* Annalen des Wiener Museums, vol. I, pag. 222, tab. 19, fig. 1. *Heckel & Kner,* l. c., pag. 60. *Nordmann,* l. c., pag. 477. *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc., pag. 23; Nächträge zur Ichthyologie, pag. 19, și Auszüge aus dem Berichte, etc., I (Ueber die Süsswasserfische der Krym), pag. 4. *Jeitteles,* l. c., pag. 50. *Pančič,* l. c., pag. 74.

D 3—4/17—22, P 1/14—16, V 2/8—9, A 3/5—6, C 17—19 L. lat 36—39
L. transv. 5—6/5—6.

După cum se vede deja din tabela de sinonimii dată mai sus—tabelă în care sunt trecute numai numele ce se referă la formele ce se găsesc în basenul Mării Negre și al Dunării—, această specie apare sub numeroase forme, cari diferă între ele atât întru cât privește integumentul cât și chiar în privința formelor generale ale corpului. Aceste diferite forme, dintre cari unele mai mult sau mai puțin constante și ereditare, au fost descrise și considerate până în timpul din urmă ca diferite specii. Abià târziu *Günther* (1) și *Siebold* (2), cu spiritul critic care caracteriză lucrările acestor 2 învățați, au arătat că toate aceste forme sunt legate între ele prin forme intermediare și că nu sunt decât varietăți ale unei singure specii.

Intru cât privește variația integumentului, s'au descris ca specii diferite: 1) formele cu solzi puțini și foarte mari, între cari rămân locuri libere pe unde se vede pielea, forme numite de Germani *Spiegelkarpfen*; acestora li s'au dat diferite nume: *Cyprinus II* Marsigli, *Cyprinus rex cyprinorum* Kramer, Bloch, etc., *Cyprinus macrolepidotus,* Meidinger, *C. specularis* Lacepède, etc. și 2) Formele la cari lipsesc cu totul solzii, numite

(1) Günther, *Fische des Neckar.* Würtemberg. Naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrg. IX. Stuttgart 1853; și Catalogue, etc. vol. VII.

(2) Siebold, l. c., p. 84.

de Germani *Lederkarpfen* și descrise sub numele de *Cyprinus nudus* Bl., *C. coriaceus* Lacep., *C. alepidotus*, etc.

In apele Dunării se găsește numai prima din aceste 2 varietăți care a fost descrisă și figurată încă de către Marsigli. Și aceasta se întâlnește numai foarte rar, în exemplare însă de toate dimensiunile; în Brateș am găsit un exemplar de 90 cm. lungime, având de altfel în totul forma și dimensiunile crapului ordinar de Dunăre. Numărul și forma solzilor variază, la unele exemplare sunt cu totul neregulat răspândiți pe laturile corpului, la altele par a se așezà câte pe 3 serii: una lângă spinare, alta la partea ventrală și una pe mijlocul corpului; niciodată însă nu am întâlnit exemplare cari să aibă solzii dispuși cu regularitatea cu care se găsesc la exemplarele cultivate în heleșteele din Bohemia. A doua formă, «Crapul gol» lipsește cu totul la noi, în schimb însă se găsește în apele noastre o nouă varietate a integumuenului foarte interesantă: e forma numită de pescarii noștri *Impăratul crapului* sau *Boiernaș* (în domen. Brăilei), formă care se întâlnește adeseori și de care ei leagă o mulțime de legende.

Această formă are toți solzii completi, însă coloarea lor este foarte vie, aurie-deschisă bătând în roșu. Nu e auriul obișnuit al crapilor, mai cu seamă al acelora ce stau mai mult timp în apă curgătoare, ci e curat coloarea deschisă a aurului cu un luciu metalic foarte puternic. Examinând mai de aproape, vedem că aici solzii nu ies la suprafața corpului, ci sunt acoperiți peste tot cu o membrană adipoasă absolut transparentă și lucind ca sticla de cristalul cel mai fin. Tocmai acest înveliș produce efectele acelea minunate de lumină. Pescarii au credința că acest pește este sfânt și cine îl prinde îi mor copiii. De aceea de câte ori cade în leasă sau la năvod, îi dau drumul înapoi în apă.

Pentru a se puteà deosebi această interesantă formă, necunoscută până acum, o vom numì: *Cyprinus carpio var. imperator* nov. var.

De altfel cred necesar să arăt că această variațiune a integumentului nu este numai la Crap ci și la o mare parte de alte Cyprinoide din apele noastre.

II. Intru cât privește *forma corpului* și în special raporturile dintre înălțimea și lungimea corpului, s'au descris de asemenea o întreagă serie de specii, dintre cari cele mai principale sunt: *C. acuminatus Heckel u. Kner.*, *C. Nordmanni Val.*, *C. elatus Bonaparte*, *C. carpio L*, (în sensul lui *Heckel u. Kner* și *Bonaparte*), *C. hungaricus Heckel și C. regina Bonaparte.*

Din acestea s'a dovedit în urmă că primele trei: *C. acuminatus*, *C. Nordmanni* și *C. elatus* sunt sinonime între ele și nu sunt decât nume diferite pentru una și aceeaș formă, astfel cum apare ea în diferitele părți ale Europei. Cu toate acestea celelalte reprezentă în adevăr 4 forme diferite sub cari se prezentă crapul în diferitele ape ale Europei. S'a dovedit în adevăr că aceste forme sunt legate între ele prin tot felul de forme intermediare, chiar, pentru unele, că adeseori una poate degenerà în cealaltă și că deci nu sunt decât varietăți ale aceleiaș specii; totuș aceste forme există nu numai în exemplare izolate ci în mari cantități la un loc, având fiecare o serie de caractere comune mai mult sau mai puțin constante și ereditare; fiecare din ele are un gen de vieață mai mult sau mai puțin special, ba chiar și oareșcari caractere fiziologice diferite—d. ex. putința de a

crește și a se îngrășă mai încet sau mai repede, etc. Deși deci aceste forme nu pot fi ridicate la rangul de specii, ele trebuesc însă considerate — sau cel puțin o parte din ele — în tot cazul ca *varietăți constante sau rasse*.

Deoarece cultura Crapului în timpurile din urmă a luat în țerile Europei occidentale o desvoltare enormă, heleșteele de crapi făcând azi parte din rotațiunea agricolă; deoarece în asemenea culturi, ca și la cultura vitelor, scopul principal este ca, într'un timp dat și de pe o suprafață dată, să se scoată maximul și optimul de producțiune cu minimul de cheltueală; deoarece în fine aceasta depinde în primul loc dela calitățile animalelor cari servesc pentru reproducțiune, de aceea astăzi diferitele rasse de crapi formează obiectul unor studii foarte amănunțite. Nu atât din punctul de vedere sistematic, al diferințelor morfologice dintre o formă și alta, ci mai cu seamă din acel biologic și în privința unor anume calități fiziologice— putința de a crește și a se îngrășă cât mai repede—sunt astăzi cercetate cu deamănuntul toate rassele de crapi. Selecțiunea a făcut dejà ca și în alte ramuri de culturi să avem acum crapi speciali cu o cocoașă mare— aproape diformă—în spinare, cari dau o producțiune foarte mare de carne în cel mai scurt timp.

De sigur că descrierea tuturor acestor forme cari nu sunt decât produse artificiale ale culturii, nu poate intrà în cadrul studiului de față, ceea, ce trebue să ne intereseze însă de aproape sunt diferitele forme de Crap cari se găsesc în natura liberă — fără intervenția vreunei culturi — în apele noastre. Dacă mai târziu piscicultura în heleștee va luà și la noi o desvoltare mai mare pe baze nouă științifice, atunci de sigur că reproductorii vor trebuì aleși (și în urmă mereu împrospătați) dintre crapii aflați în mod natural în apele noastre, căci aceștia sunt dejà adaptați mediului și condițiunilor speciale de traiu din această regiune.—Studiarea amănunțită a diferitelor forme cari trăesc în apele noastre și care până azi n'a fost încă făcută prezentă dar în afară de interesul pur științific și un interes practic foarte mare.

In cele ce urmează voiu căutà dar mai întâiu să dau o descriere generală a caracterelor esențiale ale speciei *Cyprinus carpio Lin.*, iar apoi voiu descrie pe scurt, pe cât o permite cadrul acestei lucrări generale, diferitele forme sau varietăți constatate în apele noastre cu calitățile lor morfologice și biologice.

Descrierea. Forma generală a corpului este lungăreață, puțin comprimat pe lături, aproape rotund la partea ventrală și cu o muche mai mult sau mai puțin ascuțită pe spinare. Această formă variază atât la diferitele varietăți cât și chiar la diferitele exemplare ale aceleiaș rasse după condițiunile de nutrițiune, etc. In general înălțimea maximă a corpului este aproximativ egală cu de două ori lățimea și se poate cuprinde în lungimea corpului, fără caudală, de 2.7—4.2 ori. Capul este mare, foarte puțin turtit, având un bot obtus, cu gura terminală și relativ largă, așà că ajunge înapoi până sub nările anterioare. Gura e înconjurată de buze cărnoase și are pe falca superioară de fiecare parte câte 2 musteți, din cari cele anterioare sunt mai mici, iar cele posterioare situate la colțul gurii sunt cu mult mai lungi și mai groase. Lungimea capului variază și ea după diferitele va-

rietăți fiind egală cu $^1/_4$ — $^1/_5$ din lungimea totală a corpului. Diametrul ochiului este egal cu aproape $^1/_6$ din lungimea capului; distanța preorbitară este egală cu de 2 ori acest diametru, cea interorbitară cu de 3 ori, iar cea postorbitară cu cevà mai mult decât de 3 ori. Narinele sunt duble, separate însă între ele numai printr'o membrană care se ridică în sus ca o perdeà; narina posterioară este cu mult mai apropiată de ochi. Pielea care acopere capul este groasă și opacă, așà că inelul suborbital abià se poate zărì.

Operculul este striat radiar și se termină cu o margine lată membranoasă, care acopere toată centura osoasă formată din oasele scapulare și humerale cari limitează cavitatea branchială. Radiile branchiostege sunt numai în număr de 3. In gură atât pe fălci cât și pe limbă, vomer și palatine nu exsistă nici un dinte. Membrana care acopere palatul este încrețită, foarte sensibilă, bogată în mușchi și nervi și e foarte apreciată ca gust sub numele «limbă de crap». Inapoia ei în fața dinților faringieni stă lipită pe baza craniului o mică placă cărnoasă, care înainte se întrebuință în medicină sub numele de «piatră de crap». Dinții faringieni sunt la început rotunzi, cu timpul însă ei — afară de primul — se tocesc și coroana lor are o față cu mai multe brăzdături concentrice. Pe dinți se depune cu timpul un fel de tartru. Pescari noștri cred că prin numărul inelelor concentrice de pe coroana dinților se poate determinà vrâsta peștelui, ceeace însă nu corespunde de loc realității, deoarece ei schimbă regulat dinții.

Pe partea anterioară a tuturor arcurilor branchiale se află câte o serie de dinți branchiali lungi și lățiți cu marginile dințate și vârfurile îndreptate înainte.

Aripioara dorsală este foarte lungă, compusă din 3 radii spinoase și 17—22 radii moi; ea începe aproape deasupra inserțiunii ventralelor cevà mai înaintea lor. Cei doi dintâi spini sunt rudimentari, iar al 3-lea e foarte mare, osos și la partea sa posterioară e puternic dințat ca un ferăstrău. Anala este scurtă, compusă din 3 radii spinoase și 5—6 moi și aicea cel de al 3-lea spin este mare și dințat la partea sa posterioară. Caudala este adânc scobită la mijloc, are ambele loburi egale și rotunzite la vârf.

Corpul este acoperit cu solzi mari cicloizi, ei prezentă la suprafața lor un dublu striaj, concentric și radiar în formă de evantaliu, iar marginile lor sunt subțiete, aproape membranoase. Scoțând câțivà solzi afară, mai cu seamă de acei din seriile de lângă linia laterală, și observându-i în spre lumină, vedem că pe partea lor care stă acoperită se pot deosebì în afară de numeroasele mici cercuri concentrice și niște câmpuri mari concentrice; limita dintre 2 câmpuri de acestea reprezentă limita dintre un an și altul; așà că după acest caracter se poate determinà vrâsta exactă a peștelui, cel puțin cât sunt tineri. Această chestiune de mare importanță pentru piscicultură și pescăria practică a fost studiată de aproape în ultimii ani, mai cu seamă de către *Kintze* (1), *Walter* (2)

(1) Kintze, *Karpfenzucht und Teichbau.*

(2) Walter (Dr. Em.), *Die Altersbestimmung des Karpfens nach der Schuppe*, in Knauthe, *Karpfenzucht.* Neudamm 1901.

și *Hoffbauer* (3), și a fost dusă în fine de către *Hoffbauer* (4) la un bun sfârșit.

Linia laterală, care începe dela marginea superioară a operculului, merge peste tot aproape în linie dreaptă pe mijlocul corpului; ea este compusă din mici tuburi cu pori simpli. Pe cap porii se pot observà mai cu seamă pe inelul suborbitar și pe preopercul. La varietatea *rex cyprinorum* solzii sunt cu mult mai mari—adeseori dubli și chiar tripli—ca la crapul obișnuit, arată însă acelaș desen pe ei, după cum se vede chiar și din vechile figuri ale lui Marsigli.

Colorațiunea. Coloarea generală a Crapului variază foarte mult și mai cu seamă după apa în care trăește: crapul de baltă sau cel dela mare din fața gurilor Dunării are o coloare foarte închisă, aproape neagră, pe când cel din apele curgătoare, din Dunăre sau din gârlele ce unesc bălțile cu Dunărea este cu totul deschis auriu. Schimbându-și locul, el își schimbă în scurt timp și coloarea și după aceasta pescarii recunosc imediat dacă Crapul pe care îl pescuesc primăvara în bălți este Crap care a iernat acolo, sau dacă este proaspăt venit din Dunăre și viceversa dacă Crapul pe care îl prind în Dunăre este pește de fluviu, sau a ieșit din baltă afară. Acest fapt are iarăș importanță practică, căci se știe că pe de o parte atunci când începe a intrà peștele în bălți pentru a se reproduce, trebuesc lăsate toate gârlele deschise spre a-i lăsà intrarea liberă și a nu-l sperià, iar pe de altă parte când începe peștele a ieșì, trebuesc imediat îngrădite bălțile și gârlele pentru a nu-l lăsà să fugă. Spinarea crapului este neagră bătând în cenușiu, alteori în albăstriu sau cafeniu; pe lături el este auriu mai mult s'au mai puțin închis, iar pe partea ventrală gălbiu. Aripioarele dorsală și anală au și ele colorile părții corpului pe care se află. Ventralele și pectoralele sunt mai deschise, iar în epoca de reproducție bat puțin în roșiu.

Ca mai toate Cyprinoidele și la Crap bărbații în epoca de reproducție capătă mici beșici pe cap, pe opercul, pe laturile corpului, etc. Aceste însă sunt cu mult mai mici și mai rare decât la alți pești din această familie și dispar imediat după bătaie.

Dimensiunile. Crapul ajunge în apele noastre la dimensiuni extraordinare, necunoscute în apele Europei centrale și occidentale. In special primăvara, în timpul apelor mari în bălțile din Delta Dunării, ies de sub insulele plutitoare exemplare colosale având chiar aproape de 30 kgr. greutate. Cel mai mare exemplar pe care l-am văzut eu aveà 27 kgr., mi s'a spus însă de către pescari că acum 30 de ani s'ar fi prins la mare în fața gurii Sf. Gheorghe un crap care aveà 36 de ocale vechi și că erà atât de puternic că a rupt năvodul. Lungimea crapilor nu crește proporțional cu greutatea lor, căci exemplarele bătrâne se îngroașă mai mult decât cresc în lungime, așà de exemplu un exemplar de 50 cm. lungime are o greutate aproximativă de 2 kgr., pe când exemplarul de 27 kgr. nu aveà decât 1.10 m. lungime.

(3) Dr. C. Hoffbauer, *Beiträge zur Alters- und Wachstumsbestimmung der Fische spez. des Karpfens*, în Allg. Fischerei--Zeit. München 1898, și în No. 13 din 1904.

(4) Acelaș, *Weitere Beiträge zur Alters- und Wachstumsbestimmung der Fische, spez. des Karpfens.* Zeitschrift. f. Fischerei. Berlin 1905.

In genere în Dunăre și bălțile ei Crapul mare de 5—10 kgr. greutate și mai mult este foarte numeros și se aduce zilnic în cantități foarte mari pe toate piețele noastre.

Distribuițiunea. Dintre toate speciile de pești cari populează apele noastre crapul este cel mai răspândit. El trăește: la mare în fața gurilor Dunării, în toate lacurile noastre litorale, în Dunăre și Prut și toate bălțile lor de inundațiune, în partea de jos a mai tuturor râurilor noastre până în sus de regiunea dealurilor, în toate lacurile, jepcile și heleșteele, etc. Pentru studiul de față au servit exemplare din mai toate regiunile țerii noastre și din tot felul de ape.

Biologia. Crapul este un pește de apă dulce care, în afară de heleșteele în cari e cultivat, trăește mai cu seamă în Dunăre cu afluenții ei și în bălțile cu cari stă în comunicație. In Dunăre el își găsește în tot timpul anului hrană suficientă pe sub butuci la rădăcinele sălciilor și ascunzători bune de iernat prin gropile de sub maluri și dela fundul fluviului. Indată ce vine însă primăvara, odată cu creșterea apelor, ei părăsesc gropile și ascunzătorile lor și se apoprie de maluri spre a intrà cu cârdurile în bălți spre a se reproduce și a se hrănì apoi în ele.

Faptul că în fiecare primăvară se vede deodată crap mult pe Dunăre, a făcut pe unii pescari să creadă că crapul ar fi un pește migrator—ca morunul — care trăește în mare și vine numai primăvara pentru a se reproduce în Dunăre și bălți și apoi pleacă iarăș ducându-se înapoi la iernat înspre coastele Anatoliei. Această credință pare a fi răspândită și la alți pescari de pe coastele Mării Negre, căci a înregistrat-o și Kessler în 1856 scriind: «der Karpfen ist eigentlich ein Zugfisch, das heisst er gehört zu denjenigen Fischen, welche sich alljährlich zum Zwecke des Laichens aus dem Meere in die Flüsse begeben. Doch scheinen viele Karpfen auch für immer in den Flüssen zurückzubleiben, ihren beständigen Wohnsitz in denselben aufzuschlagen» (1).

Această idee pe care Kessler mai întâiu în prima sa lucrare o luase ca monedă bună dela pescari, a părăsit-o în urmă și în lucrarea sa generală asupra Ihtiologiei Aralo-Caspi-pontice, apărută în 1877, vedem că arată că Crapul se găsește «și în Marea de Azov și în părțile cu apă puțin sărată din Marea Neagră» (2).

In adevăr în Marea Neagră Crapul se găsește numai în fața gurilor fluviului, unde găsește o apă sălcie pe care el o poate suportà, după cum suportă — împreună cu alți pești de apă dulce — și apa puțin sărată din Marea de Azov și din diferite lagune ca d. ex. din lacul Razim. Indată însă ce se sărează apa mai tare, el nu o mai poate suporta și pleacă; un vânt puternic dinspre mare care ține mai multe zile și aduce apă sărată în fața gurilor Dunării alungă în câteva zile tot Crapul de aice și-l face să se retragă înapoi în fluviu sau prin golfuri mai liniștite, unde apa dulce se păstrează. In lacul Razim, primăvara când apa se îndulcește prin revărsările Dunării, e plin lacul de Ciortănică, vara însă când se concentrează apa

(1) Kessler, *Zur Ichthyologie des südwestl. Ruslands*, p. 22.
(2) Kessler, *Ihtiol. Aralo-caspi-pontică*, etc. (rusește), p. 246.

din nou, toată fuge în spre Dunavăţ şi Dranov şi nu se mai poate prinde nici una.

Se întâmplă în adevăr că primăvara în timpul apelor mari Crapul este înşelat de curentul de apă dulce şi dus la distanţe considerabile în mare, de unde nemai putându-se întoarce rătăceşte pe lângă coastele mării până ce în scurt timp moare. In anul 1893 fiind îmbarcat timp de 5 luni pe un bastiment de răsboiu şi călătorind mereu în apele noastre teritoriale, am putut observà foarte de aproape şi urmărì soarta unui cârd de crapi ieşit din bălţile Dunării printr'o gârlă şi rătăcit în apele mării. Peştele ieşise din lacul Razim prin Portiţa şi nemai găsind gura pe unde ieşise afară pornì în cârduri foarte mari — erau câteva sute de mii de kgr. — înspre sud. In scurt timp ei şi-au schimbat cu totul coloarea devenind negri de tot. Peste vreo câteva zile au ajuns la Constanţa — unde apa are dejà conţinutul normal de sare al Mării Negre: 1.7 ‰—şi pescarii au avut o recoltă foarte bogată. Acest Crap însă îşi pierduse cu totul gustul, aşà că nu se puteà vinde decât cel mult cu 10 bani kgr. şi pescarii îl întrebuinţau ca nadă la undiţele de Calcan. După câteva zile scoţând câteva exemplare şi punându-le într'un acuariu am văzut că începură a orbì dejà — ochii lor deveniseră opaci—; după alte 2 zile ei începură a-şi pierde şi echilibrul, înotând cu burta în sus — se vede că apa sărată le atacase organele liniei laterale — şi în fine în scurt timp se puteau vedeà pe tot litoralul Mării Negre din sus de Constanţa până la Sud de Mangalia cantităţi enorme de crap mort, plutind pe mare sau aruncat pe maluri infectând aerul.

Asemenea observaţiuni am mai făcut încă în numeroase rânduri, căci aproape în fiecare an erau prin diferite gârle şi în special prin gârla împuţită — între Sulina şi S-tul Gheorghe — cantităţi mari de crap, cari nemai putându-se întoarce înapoi rătăcesc în mare până se pierd cu totul. Adeseori ei ajung până la Constanţa unde intră în cantităţi enorme în *Talianele* (1) de acolo, iar în câteva zile se văd morţi pe maluri infectând aerul.

Aceste observaţiuni cred că sunt concludente şi noi putem afirmà cu siguranţă că Crapul nu este un peşte de mare, ci că el se poate adaptà numai întru atâta ca să poată suportà întru câtvà apa sălcie din faţa gurilor fluviilor sau din unele lacuri litorale salmastre, cum e Razimul şi cum e chiar şi Marea de Azow.

Am fost nevoit să insist mai mult asupra acestei chestiuni, deoarece ea are o importanţă mai mare, atât din punctul de vedere curat ştiinţific, cât şi mai cu seamă din punctul de vedere practic al măsurilor ce trebuesc luate pentru cruţarea şi immulţirea acestei specii. Să vedem dar acum care este modul de vieaţă al acestei specii, astfel cum se prezentă ea în apele noastre naturale:

Crapului îi plac bălţile cu un fund nămolos, puţin adânci ca să se poată apa încălzì uşor şi cu câteva gropi de iernat şi cu vegetaţie bogată pe margini. Aceste condiţiuni sunt îndeplinite în totul de bălţile Dunării

(1) Talianul este un instrument mare de pescuit, caracteristic pentru coastele Mării Negre. Descripţia sa am dat-o în lucrarea mea intitulată: *Die Clupeinen des westl. Teiles des Schwarzen Meeres.* Denkschriften der k. Akad. der Wissensch. Wien 1905.

cari mai au încă și marea calitate de a sta, în parte, câtevà luni pe an uscate și de a-și primenì apa în fiecare primăvară; toate aceste sunt condițiuni ideale pentru creșterea și reproducțiunea Crapului și fac ca țara noastră să fie una din țerile cele mai bine potrivite din toată Europa pentru o astfel de producțiune.

Hrana crapului constă din plante și animale mici acuatice, crustacee, larve de insecte, etc., ea variază după anotimp, în unele epoci mâncând mai mult plante, în altele mai mult larve de insecte, etc.

Numeroasele studii speciale făcute în timpul din urmă și mai cu seamă ale lui *Susta* (1), *Arnold* (2) și *Schiemenz* (3) ne-au făcut să cunoștem până în cele mai mici detalii modul de hrană al acestei specii în apele naturale. In heleșteele artificiale modul lor de hrană se schimbă, căci în timpul din urmă s'a ajuns a se hrănì în mod artificial cu lupină, melasa de sânge, etc. și tot felul de preparate pentru a se sporì în acest mod producțiunea. In special studiile lui *Susta* (4), *Burda* (5), *Walter* (6), etc. au contribuit mult la luminarea acestei chestiuni practice.

In apele noastre și în special bălțile Dunării, cari prezentă condițiuni ideale pentru hrana Crapului, unde avem un Plankton bogat, o vegetație puternică pe margini, păduri de sălcii pe maluri, cari favorizează desvoltarea insectelor, etc., unde apa inundând primăvara câmpii întregi favorizează desvoltarea infuzoriilor, crustaceelor și tuturor organismelor cari compun Limno- și Potamoplanktonul, în aceste ape de sigur că niciodată nu va fi nevoie a se mai recurge la hrana artificială; aici crapii au o hrană naturală atât de bună, încât cresc cu mult mai repede decât chiar în heleșteele artificiale din apus. Cercetând după solzi am constatat în adevăr crapi de 3 veri de ai noștri fiind mult mai mari decât crapii de 4 veri din Germania.

Crapul se nutrește mai cu seamă în timpul verii și maximul de nutrițiune coincide cu lunile cele mai calde ale anului, așà că în timpul verii este epoca principală de creșterea crapului. De aceea în timpul verii trebue să se pescuească cât se poate mai puțin și numai pentru a rărì peștele, acolo unde e în prea mari cantități în raport cu suprafața apei în care trăește. Când sunt prea mulți crapi în raport cu întinderea unei ape, ei își fac o prea mare concurență la hrană și atunci cresc mai puțin, așà că producțiunea totală a acelei ape e mai mică decât dacă ar fi fost mai puțini pești în ea. Cu cât se răcește apa mai tare, cu atât și crapul încetează mai mult de a mâncà, iar în timpul iernii el nu mai mănâncă aproape deloc stând într'un fel de hibernațiune în nămol la gropi adânci în grupe mari. In acest timp creșterea încetează cu totul. Gropile de hi-

(1) I. Susta, *Die Ernährung des Karpfens und seiner Teichgenossen.* Stettin 1888.

(2) I. Arnold, *Ueber die Fischnahrung in den Binnengewässern.* Verh. d. V. Internat. Zoolog. Congres. Berlin, 1901.

(3) P. Schiemenz, *Ueber die Nahrung unserer gewöhnlichen Wildfische.* Stettin 1905.

(4) Susta, *Die Karpfenfütterung in Wittingau.* Stettin 1891.

(5) V. Burda, Mai multe articole în revista Der Landwirt. Schlesische Landwirtschaftliche Zeitung. 1890.

(6) Walter, *Jahresberichte der teichwirtschaflichen Versuchstation Trachenberg.* (mai mulți ani consecutivi).

bernațiune sunt de obiceiu cunoscute de pescari și iarna le înconjoară cu garduri făcând «zatoane» și prinzând cantități mari. In timpul iernii crapul, deși nu mănâncă aproape nimic, totuș nu slăbeste aproape de loc.

Epoca de reproducție a Crapului în apele noastre începe cam pe la mijlocul lui Aprilie și anume atunci când apa ajunge la o temperatură de 18°. El se bate în mai mulți răstimpi, însă bătaia principală este între 10 April până la 20 Maiu. D-l Inginer Roco, din serviciul pescăriilor, care a făcut timp de 4 ani consecutivi observațiuni în bălțile Dunării din județul Constanța în privința relațiunilor dintre epoca de reproducțiune a peștilor și temperatura apei, îmi raportează despre Crap următoarele:

«Bătaia acestor pești se întâmplă atunci când temperatura apei trece de 18° și durează cât timp temperatura apei este cuprinsă între 18° și 20°. Peștii cei mai tineri întârziază uneori cu bătaia și temperatura apei trece de 20° ajungând până la 22°».

«Timpul cât durează bătaia acestor pești este de obiceiu între 20 Aprilie și 20 Maiu. In anii 1901, 1902, 1903 și 1904 prima bătaie a Crapului în bălți a fost între 20 și 23 Aprilie. Majoritatea peștelui se bătuse dejà pe la 5—10 Maiu, ultima bătaie fusese între 10 și 20 Maiu. In anul acesta (1905) însă bătaia peștelui a început dela 7—10 Aprilie și pe la 20 Maiu erà dejà bătut. In unele cazuri se mai găsiau pești cu icre, însă cu lapți nu se mai găsiau de loc, așà că bătaia peștelui și fecundația nu mai erà posibilă. Pescarii spun că nevărsarea icrelor la timp se datorà faptului că peștele aveà îngrămădită grăsime prea multă în canalul de vărsare a icrelor».

Aceste observațiuni foarte interesante de sigur că ne dau o lumină în privința influenței temperaturii asupra epocii reproducției crapilor în bălți. Această influență se confirmă cu atât mai mult, cu cât observația ne arată că imediat alături, în Dunăre, unde apa e întotdeauna cu câtevà grade mai rece, bătaia crapului se face cu vreo 2 săptămâni mai târziu.

Dar nu numai temperatura are o influență asupra epocii lepădării icrelor, ci și creșterile și revărsările apelor. De obiceiu bătaia crapului coincide cu epoca de creștere maximă a apelor, el nu se bate niciodată la venitul apelor, ci așteaptă când apa stă pe loc. Se întâmplă câte odată că revărsările vin cevà mai târziu, atunci și bătaia crapului e mai întârziată. Toate acestea însă — și revărsările și temperatura optimă a apei în bălți dela 18—20° — coincid de obiceiu. Se întâmplă însă ani când Dunărea nu se revarsă de loc, atunci numai câțivà crapi leapădă icrele în Dunăre pe lângă maluri, iar o mare parte nu leapădă de loc, așà că vara târziu întâlnim încă crapi cu icre, cari încetul cu încetul se învârtoșează și se roșesc ca și cum ar fi fierte. De aceea în anii când sunt apele mari avem și o producțiune foarte mare de Ciortănică mică, care asigură producțiunea anilor viitori, iar în ani de secetă producțiunea e cu mult mai redusă.

Locurile de reproducțiune ale Crapului sunt în totdeauna în apropiere de maluri la apă cât se poate de mică și mai de preferință pe ierburi în locurile de curând inundate; ei mai depun icrele și pe bușteni, în zatoane, etc. In timpul bătăii crapii «se cârduesc» în grupuri mari și ies așà de mulți la suprafața apelor, încât dela distanțe mari li se poate vedeà spi-

nările ieșindu-le afară din apă; în acest timp ei sunt «cu totul amețiți, așà că se pot prinde chiar cu mâna și lovì cu ghionderile».

O femelă are dela 3—800.000 de boabe de icre și le leapădă în mai multe răstimpuri, fiecare icră având un diametru aproximativ de 1,3 mm. In momentul reproducerii bărbatul cu femela se ating cu burta ca și cum s'ar bate între ei pentru a activà ieșirea productelor sexuale și a înlesnì amestecul icrelor cu laptele. Durata incubațiunii la Crap depinde de temperatura apei, ține însă de obiceiu cam 5—6 zile. Puii mici înoată la apă mică și după ce au resorbit tot vitelul nutritiv se hrănesc cu Plankton.

Ca curiositate voiu mai amintì că la pescari există credința că unii crapi bărbați își aruncă în afară testiculele cu totul și că acestea sunt mâncate de femelă pentru a se face fecundațiunea ouălor în interiorul corpului. De sigur nu mai am nevoie să spun că asemenea credință e lipsită de orice temeiu.

Un fenomen curios este că se găsesc adeseori crapi mari cu organele sexuale degenerate; aceștia se recunosc având un corp mai scurt, un cap mai mare și spinarea groasă, iar în regiunea anală corpul este cu totul subțiat. Aceștia au un gust foarte bun și de aceea sunt foarte căutați. Bazați pe acest fapt se începuse în Franța chiar a se castrà crapi și în adevăr carnea lor devenià mai gustoasă ca și la claponi; cum însă procedeurile sunt prea complicate, acest obiceiu s'a părăsit azi aproape cu totul.

Durata vieții crapului este foarte mare, se cunosc crapi ținuți în basenuri artificiale despre cari se știe pozitiv că au trecut peste 200 de ani.

Intrebuințarea. Crapul are o carne foarte gustoasă și constitue la noi în țară un adevărat aliment popular, el se găsește atât pe masa bogatului cât și a saracului. Crapul se consumă atât proaspăt cât și sarat ; mai puțin uscat și afumat. Sărarea sa se face în modul următor: se spintecă în lung pe la partea dorsală și se curăță bine de intestine și sânge, apoi se pune pe el sare multă măcinată, după aceasta se pune la cadă și se presează; în cadă după câteva zile lasă din el o saramură, în care se conservă până la vremea vânzării. Inainte de a fi dus la piață se scoate din căzi, se presară pe fiecare bucată câte un praf de sare și se clădește în barcazul de transport; dela piață apoi se încarcă în coșuri sau butoae și se transportă în toată țara.

Crapul are o mare însemnătate economică fiind un articol însemnat de comerț. Singură Delta Dunării produce anual până chiar la 5.000.000 kg. de Crap. In domeniul Brăilei din 1.000.000 kg. de pește prinse în gârla Filipoiul într'un an 800.000 kgr. a fost Crap. Aceste cifre cred că arată în deajuns enorma însemnătate economică a acestei specii pentru țara noastră. Crapul este și un însemnat articol de export al țerii noastre, Germania, Austria, Rusia, Serbia și Bulgaria fiind principalele țeri importătoare.

Parasite. La crapi s'au găsit până azi: 2 specii de Nematode, 4 sp. de Echinorynchus, 9 sp. de Trematode, 1 Cestod, 1 Hirudineu *(Piscicola geometra Blv.)* și 3 specii de Copepode (*Lernaeocera cyprinacea* L. *Ergasilus sieboldi Nm.*, și *Argus foliaceus* L.)

Piscicultura. Dintre toți peștii de apă dulce, Crapul este cel mai potrivit pentru a fi cultivat în heleștee și tot odată și cel mai rentabil. In țerile apusene și mai cu seamă în Germania, Austria, Olanda și Italia cultura

Crapului a luat o desvoltare atât de mare, încât face parte din producțiile agricole și servește ca mijloc pentru a pune în valoare pământurile mlăștinoase, sărăturile și orice alte terenuri cari pot fi inundate. In Bohemia și Silesia multe terenuri pe cari înainte se semănau cereale sunt azi transformate în heleștee de crapi și cultura lor rentează azi cu mult mai bine decât cel mai bun grâu.

Și la noi în țară și în special în Moldova se cultivà Crapul foarte mult; aproape pe fiecare moșie din Moldova erà un heleșteu în care se cultivà Crap împreună cu Lin, Caras, Știucă, Costriș și Ocheană sau Chișcari, etc. și cele mai multe orașe din nordul Moldovei se aprovizionau din aceste heleștee. Astăzi, fie din cauza intinderii prea mari a culturii cerealelor și scăderea culturii vitelor — nemai fiind nevoie de multe adăpători — fie din cauza sporirii producțiunii bălților dela Dunăre și a îmmulțirii liniilor fierate cari duc pește din Dobrogea în toate unghiurile țerii, fie și din cauza înlocuirii morilor de apă cu mori de vapori, etc. cea mai mare parte din heleștee s'au secat și cultură de crapi nu se mai face decât încă numai prin puține locuri. Pentru economia noastră națională aceasta este un rău mare, căci secându-se heleșteele s'a scăzut în multe locuri și nivelul apei de infiltrațiune, așà că secetele se simt cu mult mai des decât înainte.

Piscicultura care se făceà înainte în heleștee erà cu totul nesistematică și rentabilitatea ei erà foarte mică, așà că de sigur îndată ce pământul a căpătat o valoare mai mare, ea a trebuit să fie părăsită și înlocuită prin cultura mai rentabilă a cerealelor. Inainte — și chiar și astăzi — se închideà printr'o «*iezătură*» valea unui pârău, se așteptà până se adună mai multă apă formându-se «iazul» sau «heleșteul», se puneà apoi în el pește de sămânță și se așteptà câțiva ani până se îmmulțià; în urmă se pescuià din timp în timp pentru trebuințele casei proprietarului și vara pentru lucrători, iar din 3 în 3 ani se vindeà toată producțiunea vre unui negustor care, sau scurgeà heleșteul, sau îl pescuià cu năvoadele. In urmă se lăsà din nou să se adune apa, să se îmmulțească semincerii, etc.

Astăzi cultura Crapului se face cu totul în alt mod, pe baze științifice, și unde condițiunile naturale sunt potrivite, ea este cu mult mai rentabilă decât ori și ce altă cultură. Iată cum trebue să se procedeze:

I. Inainte de toate — după sistemele lui Thomas Dubisch și Victor Burda — astăzi la o cultură de crapi nu mai e suficient un singur heleșteu, ci trebue o serie de cel puțin 4 heleștee și anume: 1) un heleșteu mic de reproducție; 2) 2 heleștee cevà mai mari pentru creșterea puilor și 3) un heleșteu mare pentru creșterea și îngrășarea peștilor. Aceste heleștee trebue să fie astfel, încât să poată fi oricând secate și inundate din nou cu apă, cât și să poată fi cu totul izolate între ele sau de orice altă apă. Peștii trebuesc transportați dintr'un heleșteu în altul și din ultimul la piața de vânzare. După fiecare pescuire a unui heleșteu el trebue lăsat peste iarnă secat, câte odată chiar trebue semănat pe el trifoiu, lucernă, etc., care se cosește prin Iunie și apoi abià se inundă din nou cu apă.

II. In al doilea rând nu mai e permis a se luà ori și ce pește ca seminceri, ci trebue să fie aleși din anume rasse de Crap cari cresc repede;

cu modul acesta se poate ajunge ca la finele verii a treia să avem crapi de vânzare în greutate de, câte 1.650 gr. bucata.

III. Trebue ca peştii în fiecare heleşteu să fie puşi numai într'o anumită proporţie în raport cu suprafaţa, pentru a nu aveà o suprapopulare şi deci o scădere totală a producţiei; şi în fine

IV. Trebue ca peştii răpitori—Ştiuca, Şalăul, etc.—să nu intre decât în heleşteele de creşterea peştilor şi într'o proporţie de cel mult 10 %.

Cultivând în acest mod, Dubisch, fără a hrănì în mod artificial, scoate peste 220 de crapi — de câte 1.100 gr. fiecare — pe hectar, ceeace reprezentă după preţurile noastre peste 130 de lei pe hectar.

La noi până astăzi o asemenea cultură pe o scară întinsă nu se face încă; un început se face acum în judeţele Botoşani şi Dorohoiu; e de sperat însă că vechea şi tradiţionala cultură a Crapului în ţară la noi va reîncepe pe baze cu totul nouă asigurând proprietarilor noştri o rentabilitate mai bună şi mai constantă a multor porţiuni de terenuri cari azi le sunt aproape neproductive.

In bălţile Dunării până azi nu s'a făcut piscicultură artificială şi în cea mai mare parte nici nu e nevoie a se face, căci condiţiunile naturale sunt prea bune spre a aveà nevoie să recurgem la asemenea mijloace. Numai în unele lacuri litorale, unde scăzuse producţia, s'au întrebuinţat cu succes aceste procedeuri. De asemenea când se vor regulà terenurile de inundaţiune ale Dunării—lucrare dejà începută de Serviciul pescăriilor—atunci piscicultura artificială a Crapului va fi aceea care va pune aceste terenuri în mare parte în valoare.

Pescuitul. Pescuitul Crapului se face cu tot felul de instrumente variind după diferitele ape şi după anotimpuri. Cele mai principale moduri şi instrumente de prindere sunt însă următoarele:

1) *Vintirele.* Cu ele se prind în tot timpul anului, atât la bălţi cât şi pe lângă malurile Dunării, cantităţi destul de însemnate;

2) *Coteţele.* Se prind cu ele mai cu seamă toamna şi iarna la stuf;

3) *Zatoanele* se fac în totdeauna în timpul iernii şi mai cu seamă la bălţile Brateş, Crapina, etc.;

4) *Leasa.* La leasă se prind cantităţi enorme prin luna lui Iulie şi August, când scad apele din bălţi. La leasa dela Crapina am asistat singur când în timp de 3 ore s'a prins aproape 10.000 kg. de crap mare (5—6 kg. bucata). Lesele dela Filipoiul, Saltava, Ghimia, Călăraşi, etc., prind în fiecare vară cantităţi enorme;

5) *Năvoadele.* Cu acestea se pescueşte mai cu seamă toamna şi iarna în bălţi, la mare în faţa gurilor Dunării, etc. şi se prind cantităţile cele mai mari. Iarna se trage cu ele pe sub ghiaţă.

6) *Avele.* După ce se trag câteva toane cu năvodul în baltă, Crapul fuge la stuf, atunci se încunjură stuful cu ave—plăşi mari cu 3 pânze cari se aşează vertical şi plutesc în apă—şi se bate peştele cu ghionderele; Crapul dând să fugă se încurcă cu branchiile şi aripioarele în cele 3 pânze ale avei. De asemenea se încunjură cu avele insulele plutitoare şi făcându-se găuri în ele se bate pe dedesubt cu ghionderele sau cu *raşca* pentru a sperià peştele care stă dedesubt; el voind să fugă rămâne prins în avă.

7) *La gârle* Crapul se prinde făcându-se *închisori și garduri cu limbi.* De obiceiu primăvara, când întră peștele din Dunăre, în baltă se pun limbile cu gura spre Dunăre, așà că peștele ce vrea să intre în baltă rămânne prins în coteț sau în obor. Vara când caută peștele să iasă din bălți, se fac limbile cu gura spre baltă;

8) La Dunăre se prinde mult cu *Pripoane de fund* sau de *față*, cărora li se pune ca nadă mămăligă, râme sau săpun;

9) In gârlele adânci unde este mult pește la gropi sau la zătoane, etc. se întrebuințează *Prostovolul* și se prind foarte mari cantități;

10) La Dunăre unde apa e adâncă se prinde foarte mult cu *lăptașele*;

11) In fine se prinde și cu tot felul de instrumente mai mici precum e *Odorobul* sau *Coșul orb, Ostia, Capacul, Cârligul* la cobce sub ghiață, etc., etc.

Numele populare. Numele general în toată România este *Crap.* Pescarii însă îl deosebesc după mărimi numind pe cei mari de tot—dela 8 kg. în sus *Crap,* pe cei mijlocii—până la 3 kg.—*Ciortocrap,* pe cei ceva mai mici —ca de 1 kg.—*Ciortan,* și pe cei mai mici—ca de 30 cm. lungime—*Ciortănică* sau *Crăpcian.* Pe cei mai mici decât Ciortănica îi numesc pescarii români din Turtucaia: *Ciuciu, Ciuciulan* și *Ciuciulică.* Crapii slabi și lungăreți pe cari îi voiu descrie în urmă îi numesc *Olocari* sau *Ulucari,* fiindcă umblă să sară gardurile; de asemenea le mai zic la aceștia *Șuletnici, Suloi* și *Sulari* din cauza formei lor lungărețe.

In Moldova de sus li se zice câte odată și *Șaran* sau *Sazan.*

Lipovenii și rușii din Delta Dunării îi zic *Korop, Șaran, Saraneț* și *Sazan.* Pescarii greci îi zic *Sazani,* iar Turcii *Sazan* și *Ciortan.*

Varietățile Crapului din România.

După cum am arătat la începutul acestui capitol, Crapul în apele noastre naturale nu se prezentă numai sub o formă unică, ci sub mai multe forme bine deosebite una de alta. Voiu lăsà de sigur la o parte crapii din heleștee, cari trăind de multe generațiuni într'un mediu cu totul artificial au putut devià dela forma tipică, fie degenerând, din cauza lipsei de hrană, fie din contră, desvoltându-se unilateral din cauza unui mediu restrâns sau unei hrane abundente, care a putut favorizà desvoltarea prea mare a unor organe în detrimentul altora.

In apele noastre naturale însă și în special în bălțile Dunării putem constatà 4 forme de crapi cari se deosebesc între ele: prin forma generală a corpului lor, prin mărimea capului, prin lungimea aripioarelor, etc., etc. Am crezut la început că aceste deosebiri ar provenì numai din cauza hranei mai mult sau mai puțin bogate pe care o găsesc acești pești în diferitele ape; a trebuit însă, cercetând lucrurile mai de aproape, să mă conving că avem în adevăr a face cu mai multe varietăți constante sau rasse, cari deșì trăesc în acelaș mediu se deosebesc totuș între ele. Mai mult chiar, am putut găsì adeseori la un loc în aceeaș baltă pui de Crap prezentând fiecare caracterele distinctive ale diferitelor rasse.

Trei din formele găsite în apele noastre pot fi considerate mai mult sau mai puţin identice cu formele descrise de Heckel şi Kner sub numele de *Cyprinus acuminatus Heck.*, *Cyprinus carpio Heck et. Kner* şi *Cyprinus hungaricus Heck.*; a patra formă este însă cu totul diferită; ea prezentă caractere mai bine pronunţate şi chiar mai constante şi ar puteà fi comparată întru câtva numai cu *Cyprinus regina* Bonaparte, deosebindu-se însă mult şi de aceasta.

Dacă însă aceste forme se pot deosebì atât de bine una de alta, totuş ele sunt pe de altă parte legate între ele printr'o serie neîntreruptă de forme intermediare; nu avem decât să luăm formele extreme dela fiecare din aceste varietăţi şi vom vedeà că ne e greu a spune cu preciziune de care din ele depinde. In tabloul comparativ de măsurători, pe care îl dau mai jos pentru câteva exemplare din fiecare varietate, se poate vedeà mai lămurit această transiţiune treptată dela o formă la alta.

1. Cyprinus carpio forma typica.

Tab. VII. Fig. 32.

Caracterele varietăţii: Inălţimea corpului se cuprinde — după mărimea exemplarului — de 3 — $3^1/_2$ ori în lungimea corpului (fără caudală). Botul rotunzit; profilul frunţii se prelungeşte în profilul spinării descriind un cerc ascendent larg şi continuu până la începutul aripioarei dorsale. Spinarea lată.

Sinonimii:

Cyprinus I: *Marsigli,* l. c., Tab. 19.

Cyprinus carpio: *Nordmann,* l. c., pag. 476. *Cuvier et Valenciennes,* vol. XVI, pag. 23. *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc., pag. 22, (partea I-a a descrierii fără ultimele 2 aliniate). *Kessler,* Nachträge zur Ichthyologie, etc. No. 22, pag. 19. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 54.

Această varietate reprezentă forma obişnuită a Crapului de Dunăre, care se găseşte în foarte mari cantităţi în apele noastre şi în special în bălţile Dunării. Ea creşte repede atât în lungime cât şi în greutate; când are hrană bună se îngraşă repede, crescând în grosime şi lăţindu-i-se spinarea; nu creşte însă mult în înălţime. Un exemplar de 464 mm. prins în luna lui Iulie având înălţimea cuprinsă de 3,3 ori în lungime, cântărià 1.85 kgr.

Nume populare. Crap, Crap de Dunăre, Crap cu spinarea groasă.

2. Cyprinus carpio var. Gibbosus.

Tab. VII. Fig. 34.

Caracterele varietăţii: Inălţimea corpului se cuprinde de 2,5—2,8 ori în lungimea sa (fară caudală). Corpul lung şi ascuţit. Profilul frunţii o linie dreaptă sau puţin concavă. Spinarea se ridică deodată formând un unghiu cu linia capului şi descriind un cerc sau mergând în linie dreaptă ascendentă până la începutul dorsalei. Spinarea se îngustează formând o muche ascuţită.

Sinonime:

Cyprinus acuminatus: *Heckel u. Kner,* l. c., p. 58.
C. elatus: *Bonaparte,* Fauna italica, vol. III. Tab. 108.
C. kollarii: *Nordmann,* Faune pontique, pag. 478 (?).
C. nordmanni: *Valenciennes,* l. c., vol. XVI, pag. 66,tab. 456 (?)
C. carpio var. gibbosus: *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc., p. 23.

Această varietate este foarte răspândită în bălţile Dunării ; am găsit-o chiar şi în mare în apele sălcii dela gura Sf. Gheorghe. Ea creşte foarte repede şi se îngraşă. Este cel mai dulce şi mai gustos dintre toţi crapii noştri. Cu cât creşte mai mult, cu atât i se măreşte şi se îngroaşă ghebul de pe spinare. Această varietate e cea mai aptă şi mai rentabilă pentru a fi cultivată în heleştee.

Un exemplar de 330 mm. lungime totală, pescuit în Iulie în bălţile Brăilei, cântăria 650 gr.

Nume populare. Crap ghebos, Crap cu spinarea ridicată.

3. Cyprinus carpio var. hungaricus Heck.

Tab. VIII. Fig. 35.

Caracterele varietăţii: Corpul lungăreţ, mai mult cilindric. Capul ascuţit. Inălţimea corpului se cuprinde de $3^1/_2$—4 ori în lungimea sa (fără caudală).

Sinonime:

Cyprinus hungaricus: *Heckel,* Annalen des Wiener Museum's, I, pag. 222, ab. 19, fig. 1. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 60. *Nordmann,* l. c., pag. 477. *Valenciennes,* l. c., vol. XVI, pag. 65. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 23; t .Viauszüges d. Berichte, I, pag. 4. (?)

Această varietate trăește mai cu seamă în Dunăre și intră primăvara în bălți. La retragerea apelor ei vin cei dintâi la garduri și caută să fugă; găsind gârlele închise, încearcă să sară peste garduri și se aruncă de 2—3 metri afară din apă. Pescarii se folosesc de acest obiceiu al lor punând lângă gardul lesei un fel de saci mari largi cu gura in sus numiți «săritori», sau câte o lotcă în care cad când vor să sară gardurile ; astfel au un mijloc foarte puțin costisitor de a prinde cantități mari. Ei au corpul cilindric, însă carnea lor e mai slabă și mai puțin gustoasă decât a celorlalte varietăți precedente.

Nume populare. Crap săltăreț, Sulă, Suloiu, Sulinar, Crap Sulednic, Sulac. Din cauză că umblă primăvara pe la toate gardurile și caută să le sară, Turtucăenii îi zic și *Olocariu* sau *Ulucariu.*

4. Cyprinus carpio var. oblongus *nov. var.*

Tab. VIII. Fig. 36.

Caracterele varietății: Corpul lung și îngust, foarte mult comprimat pe laturi. Capul mare și înalt. Inălțimea corpului se cuprinde de $3\,^3/_4$—4,2 în lungimea sa fără caudală. Spinarea cu o muche ascuțită. Aripioarele pectorală și caudală lungi. Primul radiu moale al dorsalei cu $^1/_3$ mai înalt ca al V-lea, de unde înainte toate sunt egale până la finele aripioarei.

Sinonime:

(?) **Cyprinus hungaricus:** *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, I, pag. 4.

In bălțile noastre din delta Dunării și mai cu seamă în ghiolurile dela Ivancea (ghiolul Ierinciuc și g. Belciug) există o a patra varietate de Crap, caracteristică prin capul ei foarte mare, prin corpul lung, foarte îngust și foarte subțire, prin lungimea aripioarelor caudală și pectorale precum și prin forma dorsalei ; la aceasta primul radiu moale e cu mult mai înalt și scade brusc până la al IV-lea, iar de aici înainte toate radiile sunt egale.

Această varietate se deosebește de C. hungaricus mai cu seamă prin corpul ei foarte îngust și puternic comprimat pe lături, pe când la C. hungaricus el este din contră cilindric. Prin acest caracter, varietatea noastră amintește mai mult pe C. regina Bonaparte, de care însă se deosebește iarăș prin lungimea cu mult mai mare a corpului său, prin forma capului, forma aripioarei dorsale, etc.

Am crezut întâiu că poate acest Crap, care are o carne vârtoasă și foarte puțin gustoasă, este o formă degenerată din cauza apei infecte și a lipsei de hrană. Cercetând însă mai de aproape bălțile în cari se găsește el mai cu deosebire, am văzut că apa este destul de adâncă și că alături cu

el se prind cantități însemnate și din celelalte varietăți de crapi. De asemenea l-am găsit într'un număr foarte mare de exemplare în toate stadiile și dimensiunile și toate prezentau caracterele speciale ale varietății; mai mult încă, am găsit chiar și exemplare grase, evident bine nutrite cari însă și ele prezentau toate caracterele arătate. Evident dar că avem a face cu o varietate deosebită a Crapului și încă cu caractere mult mai precize și mai constante decât celelalte varietăți precedente.

Nume populare. Din cauza formei sale lungi și subțiri, pescari îl numesc *Ofițer.*

Monstruozități.

In afară de varietățile provenite din cauza variațunii integumentului, cât și de rassele descrise aici, Crapul mai apare în apele noastre încă sub 3 forme diferite; din aceste una este un bastard cu Caracuda, care a fost descris ca un gen aparte sub numele de *Carpio Kollarii Heck;* celelalte 2 aparțin mai mult de domeniul Teratologiei. E vorba de *Crapul box* și de un Crap scurt și foarte gros care se găsește adeseori în bălțile Dunării. Bastardul cu Caracuda îl vom descrie în urmă după genul Carasius, iar cele 2 cazuri teratologice, cari însă sunt atât de frecuente încât se consideră ca varietăți, le voiu descrie acì pe scurt.

Cyprinus carpio L. var. caput delphini. *Czapul box.*

Tab. IX. Fig 42—45

Citațiuni și sinonime:

Ciprini mira specis: *Rondelet,* De pisc. fluv. lib., pag. 154. *Aldrovande,* De piscibus. *Gesner,* De aquatil., pag. 314. *Lacepède,* Hist. naturelle des Poissons, 1798—1803 (T. II, pag. 57). *Neydeck,* Jahresber. der Mannheimer Ver. f. Naturk., 1849, (cu figură în text). *Steindachner,* Ueb. das Vorkommen monströser Kopfbildungen b. d. Karpfen, Wien 1863 (cu figuri foarte exacte). *G. St. Hilaire,* Hist. des Anomal. ed. 1837, I, pag. 96 (figură). *Otto,* Lehrb. d. patholog. Anatomie I, p. 129. *Jaquet,* Buletinul Societății de științe din București 1902 (Etude du squelette cephalique). *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XVI, pag. 57—59. *Darwin,* Animals und Plants under domestication, 2 ed., I, pag. 92.

In apele noastre se pescuesc exemplare foarte numeroase de un crap cu capul diform numit de pescari *Crap box*; eu singur am examinat până astăzi cel puțin vreo 200 de exemplare provenite din bălțile Dunării. Asupra acestei forme există dejà o întreagă literatură și din ea se

vede că toate exemplarele descrise se aseamănă între ele. Şi din examinarea numerosului material ce mi-a stat la dispoziţie am putut să văd tot acelaş lucru, adică că toate exemplarele se aseamănă unul cu altul şi că deci nu avem a face numai cu o formă întâmplătoare ci cu o varietate constantă a Crapului. Această varietate constă din următoarele: Corpul este întocmai ca la Crapul ordinar, capul însă la partea sa anterioară este rotunzit, ba chiar puţin boltit în sus, fruntea se scoboară aproape vertical în jos, iar botul, situat la partea de jos a capului, iese afară ca o mică trompă. Examinând mai de aproape, vedem că această formă curioasă a capului este datorită deformaţiunii oaselor frontale, ethmoidului, osului anterior din inelul suborbital şi celor 3 mici oase cari leagă intermaxilarul şi maxilarele cu craniul şi iată anume cum: Oasele frontale pe la mijlocul lor sunt îndoite ca de 90 grade, iar la îndoitură sunt boltite formând o curbă mare în afară. Osul ethmoid, care de obiceiu merge aproape orizontal, se coboară aici direct în jos vertical, împingându-se chiar mai spre înăuntru la capătul său inferior. Osul anterior din inelul suborbital, care de obiceiu este foart mare, este aici micşorat şi stă lipit foarte strâns de fiecare parte a ethmoidului. Cu modul acesta îşi iea capul această formă caracteristică de «cap de delfin». Pe de altă parte cele 3 oase mici, cari de obiceiu leagă intermaxilarul şi cele 2 maxilare cu craniul, sunt aici cu desăvârşire rudimentare sau chiar lipsesc uneori cu totul; astfel falca superioară care aici iese înainte în formă de trompă, nu e legată de restul craniului decât numai prin pielea care o acopere. Din figurile originale alăturate se poate vedeà mai bine atât forma generală a capului cât şi dispoziţiunea diferitelor oase.

Steindachner care a examinat mai cu deamănuntul această formă pe 2 exemplare provenite din Dunăre dela Presburg, scrie că acolo pescarii o socotesc ca o specie aparte, dar că în realitate nu este decât o monstruozitate a lui Cyprinus hungaricus Heck. Din numărul mare de exemplare pe care l-am examinat am putut să constat însă că nu numai C. hungaricus Heck, ci toate varietăţile de Crap şi chiar şi «ofiţerii» produc această monstruozitate.

In privinţa cauzelor cari produc această formă monstruoasă nu se poate încă afirmà nimic pozitiv. Neydeck (1) credeà că e «probabil un bastard între Crap şi Mreană». Steindachner (2) după ce arată foarte bine că nu poate fi vorba de un bastard, scrie: «ich glaube den Grund dieser Abnormen Kopfbildung nur in einem pathologischen Zustande eines Theiles des Schädels suchen zu können». Valencienes deasemenea scrie şi el că nu poate fi vorba decât de «une deformation congenitale» (3). Toate acestea de sigur sunt presupuneri, nu ne arată însă nimic în privinţa cauzelor reale cari produc această deformare. In timpul din urmă a început a se căutà chiar pe cale experimentală şi a se da o explicaţiune acestui fenomen. Fără a aveà vreo explicaţiune nouă cred că e necesar să avem următoarele fapte în vedere:

(1) Neydeck, *Jahrbücher des Mannheimer Verein f. Naturkunde*, 1849.
(2) Steindachner, l. c., p. 486.
(3) Cuvier et Valenciennes, vol. XVI, p. 187.

1. Toate exemplarele, atât cele descrise în literatură cât și numeroasele câte le-am examinat din apele noastre, se aseamănă în totul fără să varieze. Exemplarele fără gură sau cu alte diformități cefalice sunt alte forme, datorite altor cauze, pe când aceasta este *o formă constantă*.

2. După cercetările lui *Knauthe* (1) s'a dovedit în mod experimental că această monstruozitate este *ereditară*, cel puțin jumătate din urmașii ei din prima generație moștenind această deformare a capului, și

3) Că nu numai la Crap ci la o întreagă serie de pești s'a dovedit exact aceeaș deformațiune a capului. *Bonaparte* (2) figurează o Mreană cu această anomalie, care este atât de asemănătoare cu Crapul, încât el singur scrie «ed il monstro capo di un de'nostri, dalla cui stravaganza ci si rammenta quella di un Ciprino figuratsoi dal Rondeleito sotto il nome di *Cyprina mira species*... *Landois* (3) descrie un Clean (Squalius dobula) de 33 cm. lungime având capul rotunzit «ca un monumental delfin». *Lunel* (4) figurează un Boiștean (Phoxinus laevis) având «un museau du mopse». *Canestrini* (5) descrie această monstruositate la Chefal Mugil (Capito); *A. Fedderse* (6) la Gadus morrhua; *Yarrell* (7), la păstravi, *Vrolik* (8) la Știucă. *Van Lidht de Jeude* (9) la Salmon (Salmo salar), etc.

In apele noastre în fine am găsit o întreagă serie de alte specii nedescrise până acum, cari au exact aceeaș deformațiune și mai cu seamă: la ambele specii de Șalău (Lucioperca sandra, L. volgensis) la Plătică (Abramis brama), la Văduviță (Idus melanotus), la Obleț (Alburnus lucidus) și ceeace e mai interesant încă, am găsit o deformațiune cam asemănătoare chiar la un Morun *(Acipenser huso)*.

Din toate aceste se vede dar că această deformare a capului — buldogisarea craniului—nu este numai un caz patologic întâmplător la Cyprinus carpio, ci un fenomen general respândit aproape la toate speciile de pești, care trebue să aibă pretutindeni o cauză comună. Probabil chiar că e aceeaș cauză ca și la alte clase de vertebrate d. ex. la Mamifere și în special la cânii bocși. Faptul că această deformare este ereditară, ne arată că nu poate fi numai o simplă cauză de patologia osului frontal.

De altă parte, deoarece această formă este atât de frecuentă - la noi se prind pe fiecare an cel puțin câte 100 de exemplare —, deoarece toate formele prinse se aseamănă perfect între ele și deoarece în fine această formă este chiar ereditară, cred că e necesar să o distingem sub un nume diferit și de aceea i-am zis C. *carpio var. caput delphini*.

*
* *

(1) Knauthe, *Biologisches Centralblatt*, 1893.
(2) Bonaparte, *Fauna italica*, vol. III, pesci.
(3) Landois, *Zoologischer Garten*, 1883 XXIV, p. 298.
(4) Lumel, *Poissons du lac Léman*, p. 96.
(5) Canestrini, *Atte della soc. Ven. Trent. di scient. nat. in Padova*, 1884 vol. IX, p. 117 (cu indicațiuni bibliografice).
(6) A. Fedderesen, *Dansk Eisscerititende*.
(7) Yarell, *British Fishes I*, p. 286.
(8) Vrolik, *Atlas*, 1894, tab. LXI, fig. 6.
(9) Van Lidth de Jeude, *Not Leyden Museum VII*, p. 259.
NB. In ultimul No. al anului 1906 din *Zool. Anzeiger* publică Leonhardt o descriere a unei monstruozități cefalice «cap de mops» la Abramis vimba.

b) O a doua formă care se întâlnește foarte des în apele noastre este un Crap gros cu capul și corpul până la începutul dorsalei normal, însă de aici înainte scurtat și cu solzii mult mai mici. Acest pește, deși de altfel e gras și bine făcut, este un caz patologic. Spre a mă puteà convinge l-am fotografiat cu razele Röntgen și am putut vedeà că un număr din vertebrele sale posterioare sunt lipite între ele. Acest Crap deci are un fel de *scolioză* provenită probabil dintr'un traumatism din tinerețe. Acest caz e foarte frecuent și pescarii îl consideră ca o specie diferită.

O serie de alte monstruozități foarte interesante le întâlnim adeseori la crapii din apele noastre, ca d. ex. crapii bocși cu gura închisă complet, având numai o mică gaură pe unde intră apa, crapi cărora le lipsește cu totul caudala sau chiar intreaga parte posterioară a corpului, crapi cu abdomenul întors aproape în spirală, diferite alte monstruozități cefalice, etc. Descrierea pe larg a tuturor acestor monstruozități, deși foarte interesante, nu-și poate aveà locul în această lucrare; din figurile însă din Tab. IX se pot vedeà formele cele mai principale pe cari le întâlnim precum și scheletele unora din ele.

2. Gen. Carassius Nilsson.

Solzii mari. Aripioara dorsală cu baza lungă, cu 3—4 spini, din cari ultimul foarte puternic și dințat la partea sa posterioară și cu mai mult decât 9 radii moi. Anala scurtă cu 3 spini, din cari ultimul dințat și cel mult cu 7 radii moi. Gura terminală cu buzele înguste și fără mustăți. De fiecare parte câte 4 dinți faringieni așezați pe câte o singură serie 4—4, cei 3 din urmă fiind lățiți în formă de lopată și având coroana dreaptă cu o singură scobitură pe ea.

Din acest gen nu trăește în apele Europei decât o singură specie. *C. vulgaris,* reprezentată prin mai multe varietăți și în timpul din urmă o specie adusă din China, *C. auratus L.*, care s'a aclimatat prin unele din apele europene.

Sp. Carassius vulgaris *Nils. Cazacuda.*

Tab. IX. Fig. 46.

Caractere specifice: Gura mică cu buze înguste. Spinul cel mare dela începutul aripioarelor dorsală și anală ceva mai subțire și mai fin dințat. Caudala numai puțin scobită.

Sinonime:

Karass: *Gesner,* De aquatil., pag. 318.
Carassius: *Marsigli,* Danub. Panon.-Mys. IV, pag. 45, tab. 14.
Cyprinus carassius: *Linné,* Syst. Nat., pag. 526. *Bloch*., Oek. Naturgesch. d. Fische Deutschl., pag. 69, tab. 11. *Meidinger,* Icon. Pisc. Austr., tab. 27. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica III, pag. 297. *Cuvier et Valenciennes,* l. c. vol XVI, pag. 82, tab. 459. *Günther,* Fische des Neckar's, pag. 38, (1853). *Reisinger,* Spec. Ichthyologiae Hungariae, pag. 59.
Carassius vulgaris: *Nilsson.*, Prodromus, etc. *Nordmann,* Faune pontique, pag. 479, *E. A. Bielz,* Uebersicht d. lebenden Fische Siebenbürgens, pag. 9. (1853). *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc., pag. 25; Nachtäge zur Ichthyol. pag. 19; și Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, pag. 246, No. 153. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 67. *Pančič,* l. c., pag. 75. *Jeitteles,* Prodr. Faunae vertebr. Hungariae superioris, pag. 51, No. 12. *Siebold,* l. c., pag. 98. *Günther,* Catalogue, VII, pag. 29.
Cyprinopsis carassius: *Fitzinger,* Prodrom. Faunae Austriae. *Blanchard,* Poissons des eaux douces de la France.

Varietăți:

Cyprinus gibelio (sau la unii **Carassius gibelio**): *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschl., vol. I, pag. 71 tab. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XVI, pag. 90. *Nordmann,* l. c., pag. 479. *Reisinger,* l. c., pag. 59. *Bielz,* Fische Siebenbürgens, pag. 9. *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc., pag. 26, și Auszüge a. d. Berichte, etc., I, pag. 7. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 70. *Pančič.*, l. c., pag. 76. *Jeitteles,* l. c., pag 51. *Blanchard,* l. c., pag. 340.
Carassius (la unii Cyprinus) moles: *Agassiz,* Mémoires de la Soc. d. Sciences Natur. Neuchâtel, I, pag. 37, 1835. *Cuvier et Valenc.*, l. c., vol. XVI, pag. 89. *Heckel u. Kner,* pag. 71. *Pančič.*, l. c., pag. 77, *Jeitteles,* l. c., pag. 51, No. 14.
Carassius oblongus: *Heckel u Kner,* l. c., pag. 73. *Jeitteles,* Fische der March., pag. 25. *Dybowski,* Cyprinoiden Livlands, pag. 50, tab. 3.

D 3/14-21, A 3/5-6, P 1/12-13, V 2/7-8, C 19-20, L. lat 31-35, L trans. $\frac{7-8}{5-6}$ Dinți faringieni 4.-4.

După cum se vede din aceasta lungă listă de sinonimii, și aicea avem a face cu o specie care variază foarte mult și din care cauză diferitele forme sub cari se prezentă ea au fost considerate ca specii diferite. In special se făceà mai cu seamă diferență intre Caracuda zisă de baltă sau de lacuri, caracterizată printr'o spinare foarte înaltă, și Caracuda zisă de heleșteu, caracterizată printr'o spinare joasă și un corp lungăreț, apoi între aceste 2 s'au mai găsit și alte forme intermediare precum și unele forme nouă cu corpul lung de tot, cari toate s'au considerat ca specii deosebite. A trebuit iarăș ca spiritul critic al lui *Günther* și mai cu seamă al lui *Siebold* să supuie la o nouă revizie toată această mulțime de forme și să arăte că nu sunt decât reprezentantele unei singure specii, legate toate intre ele printr'o serie neîntreruptă de forme intermediare. Și în adevăr, ca și Crapul, Ca-

racuda este un pește care în cea mai mare parte se cultivă de secole în heleștee; prin aceasta ea a trăit în totdeauna într'un mediu artificial, fiind supusă la tot felul de adaptări și devieri dela forma tipică; multe din varietățile dar pe cari le întâlnim nu sunt decât tipuri degenerate sau desvoltate unilateral din cauza mediului în care au trăit, dar cari adeseori schimbându-se în alt mediu își schimbă și forma. Astfel este d. ex. cunoscut că punând Caracuda de baltă, cea cu spinarea înaltă, într'un heleșteu închis, ea se îmmulțește atît de tare, încât în scurt timp hrana nu mai ajunge pentru numărul mare al indivizilor cari își fac concurență; atunci ei degenerează din ce în ce mai mult și se îndepărtează cu totul dela forma primitivă devenind acum cu corpul lungăreț.

Dar chiar și în apele noastre naturale—în bălțile Dunării—găsim ambele forme extreme; dar în totdeauna am putut reconstitui întreaga scală neîntreruptă de forme intermediare între ele.

Voiu da dară în cele ce urmează o scurtă descriere a acestei specii după exemplare recoltate din apele noastre.

Corpul Caracudei este de regulă foarte înalt, variind însă foarte mult la unele exemplare, înălțimea sa este egală cu mai mult chiar decât $^1/_2$ din lungimea corpului, iar la altele poate scădeà până la aproape $^1/_3$ din aceasta. Lungimea capului se cuprinde de $3^1/_2$ până la 4 ori în lungimea corpului. Corpul este foarte comprimat lateral. Botul este foarte cârn și ceafa lată. Gura este terminală, foarte îngustă și înconjurată de buze subțiri; ea ajunge înapoi cel mult până sub narine. Ochiul este relativ mic, diametrul său putându-se cuprinde de 4—5 ori în lungimea capului. Distanța preorbitară este egală cu $1^1/_2$ diametrul ochiului, iar cea interorbitară cu de $2—2^1/_2$ ori acest diametru, fruntea fiind de obiceiu foarte lată. Dintre cei 4 dinți faringieni, primul este conic, iar ceilalți turtiți lateral având forma unei lopeți și coroana cu o sbârcitură simplă.

Aripioarele dorsală și anală încep cu câte un spin gros și dințat la partea sa anterioară, care însă nu este atât de puternic și dinții săi nu sunt atât de mari ca la crap. Baza dorsalei este foarte lungă fiind aproape egală cu $^1/_3$ din lungimea totală, baza analei este scurtă. Dorsala începe aproximativ deasupra ventralelor, mai mult sau mai puțin la jumătatea lungimii corpului. Primele radii ale dorsalei sunt aproape egale cu jumătatea ultimelor. Pectoralele sunt relativ mici și ajung înapoi mai mult sau mai puțin până la originea ventralelor. Ventralele sunt relativ bine desvoltate și se întind înapoi până la deschiderea anală. Solzii sunt mari, groși și se acoper unii pe alții până la jumătatea lor. Linia laterală merge aproape pe la jumătatea corpului, ea este de obiceiu continuă și ușor vizibilă, la unele exemplare însă este întreruptă și câte odată chiar restrânsă numai asupra câtorva solzi.

Colorațiunea. De obiceiu spinarea este verde cafenie, iar laturile galbene alămii cu un luciu metalic, adeseori însă exemplarele pescuite din bălțile cu mult nomol sunt aproape negre; Partea ventrală este albă gălbie bătând câte odată puțin în roșu. Aripioarele pectorale, ventrale și anală bat în roș; dorsala și caudala urmează coloarea generală a corpului, și acestea însă variază după apele în cari trăesc și după epoce. Irisul este gălbuiu cu marginea aurie.

Dimensiunile. Caracuda obişnuită de prin heleştee are o lungime de 15—20 cm., în bălţile Dunării însă, unde are hrană suficientă, ea ajunge la dimensiuni foarte mari, ajungând chiar la o lungime de 32—35 cm.

Distribuţiunea. Caracuda trăeşte în toate regiunile ţerii afară de regiunea muntoasă, ea este un peşte de apă liniştită şi se găseşte în toate heleşteele, în toate bălţile Dunării şi în lacurile litorale cari au apa dulce; niciodată însă în râuri şi în orice ape curgătoare precum nici în mare.

Biologia. Caracuda este un peşte tipic de baltă şi de apă liniştită. Bălţile cu un fund nămolos, stufăriile, cociocurile, toate jepcile cu apă puţin adâncă, etc. sunt locurile ei de predilecţie, pe cari nu le părăseşte niciodată. Ea se hrăneşte ca şi Crapul cu tot felul de animale mici, crustacee, vegetale în putrefacţie, etc. şi stă pe fund mulţuminduse cu ce găseşte, fiind foarte rezistentă. Iarna se îngroapă în nămol.

Epoca ei de reproducţie este cevà înaintea Crapului căzând de obiceiu în Aprilie şi rareori pe la începutul lui Maiu. După observaţiunile d-lui Roco, în bălţile Dunării ea se bate odată cu Văduviţa, când apa are o temperatură de 16—20°. La bătaie ea iese în cârduri mari la apă mică şi face mult sgomot în apă lepădând pe burueni câte 100.000 până la 300.000 de ouă. In acest timp ea năvăleşte la vintire, apoi se retrage înapoi la stuf nepăzindu-şi ouăle până la desvoltare. Din cauză că îşi depune icrele în aceleaşi locuri cu crapii şi adeseori şi în aceeaş epocă, se corceşte adeseori cu ei, producând bastarzi.

Parasiţi. Până azi s'au găsit la Caracudă: 1 nematod, 1 Echinorhyncus, 2 trematozi, 3 cestozi, din cari *Ligula diagramma* şi *L. monogramma* îi umplu cavitatea viscerală atât de tare, încât o deformează, şi în fine un copepod *Lernaeocera cyprinacea*, care este foarte frecuent la mai toate speciile de Cyprinoizi.

Intrebuinţarea. Caracuda — când nu miroase a baltă — are o carne gustoasă, la noi în ţară mult apreciată. Ea se consumă foarte mult proaspătă—friptă pe grătar în saramură, sau friptă în untdelemn pentru zilele de post — cât şi sarată. Ea este în cantităţi colosale în bălţile noastre; numai bălţile din Delta Dunării produc anual 2—3.000.000 de kgr. de amestecătură cu Lin şi Ştiucă. (Ea nu se vinde decât rar separată, aşà că nu se poate face o statistică specială).

Preţurile ei fiind foarte mici, între 5 — 25 lei suta de kgr., ea este consumată foarte mult de popor.

Pescuitul. Caracuda se prinde toamna şi iarna cu *Năvoadele*, primăvara şi vara cu *Vârşele*, iar iarna cu *Coteţele*. La *Gardurile cu leasă* sau la gârle nu cade niciodată.

Nume populare. In Moldova se numeşte *Caras*, iar exemplarele mici *Cărăşel*; în Dobrogea şi în tot restul ţerii *Caracudă*. La exemplarele mici de tot de prin heleştee şi de prin jepci, cari nu cresc, am auzit în Bucovina, (ţinutul Sucevei) zicându-le *Luniţa*, iar pescarii Turtucăeni le zic *Caracudă ţopârlească*. Ruşii şi Lipovenii din Deltă le zic *Caras*, Turcii, *Caracuda*, Grecii *Caracudia*. Negustorii pescari fac diferinţă între *Caracuda de heleşteu* şi *Caracuda de Dunăre*.

Bastard: Cyprinus Carpio×Carassius vulgaris *Marsigli.*

(Gen. **Carpio Heck.**)

Tab. IX. Fig. 47.

Sinonime:

Cyprinus III. (Sittig Kharpfen): ***Marsigli,*** l. c., Tab. 21, fig. 61;
Cyprinus Kollarii: ***Heckel,*** Annalen des Wiener Museums, I, 1835, pag. 223, tab. 19, fig. 2. ***Cuvier et Valenciennes,*** XVI, pag. 76, tab. 458. (***nu Nordmann,*** l. c., pag. 478, tab. 21, fig. 1).
Carpio Kollarii: ***Heckel u. Kner,*** l. c., pag. 64. ***Kessler,*** Auszüge a. d. Berichte, etc., pag. 4. ***Dybowski,*** Die Cypriniden Livlands, pag. 55, tab. 5. ***Siebold,*** l. c., pag. 91.
Hybrid between Cyprinus carpio and Cyprinus carassius: *Günther,* Catalogue of the Fishes VII, pag. 31.

D4/17—20, P1/15—17, V2/8, A3/5, C19—20, L. lat. 35—38, L. tr. $\frac{6-7}{6-7}$.

După cum am arătat mai înainte, Crapul trăind împreună cu Carasul și având epocele și locurile de reproducție aproape aceleași, se încrucișează adeseori între ei și dau naștere la bastarzi. Acesta a fost descris de mult ca o specie aparte și Heckel a făcut pentru el chiar un gen deosebit: *Carpio.* Abià în timpul din urmă *Dybowski* și cu *Siebold,* în urma a numeroase studii, i-au recunoscut adevărata sa natură de bastard. Trebue totuș să recunoaștem bătrânului *Marsigli,* care de acum aproape 300 de ani a arătat că după opinia pescarilor dela Dunăre acest pește provine din amestecarea icrelor de Crap cu lapți de Caras, sau viceversa.

In forma corpului și în caracterele sale, acest pește se aseamănă atât cu Crapul cât și cu Caracuda, reprezentând o formă intermediară între ei. El se aseamănă cu Crapul prin faptul că are 4 musteți la buza superioară, însă acestea sunt cu mult mai mici și mai subțiri; se aseamănă întru câtvà cu Caracuda prin forma corpului său, care este mult mai înaltă și mai subțire. Dinții săi faringieni sunt în număr de 5 și sunt așezați de obiceiu în două serii (4.1—1.4). Câte odată însă cel intern lipsește apropiindu-se mai mult de Caracudă, sau alteori se indică un al treilea dinte într'o nouă serie apropiindu-se prin aceasta de Crap.

Aripioarele deasemenea au când mai mult forma dela Crap, când dela Caracudă. Caudala de obiceiu seamănă mai mult cu a Crapului, adică este adânc scobită la mijloc, posed însă exemplare din bălțile Dunării, cari au și caudala mai puțin escavată, adică se apropie și prin aceasta mai mult de Caracudă.

In privința colorațiunii se aseamănă mai mult cu Crapul.

Dimensiunile sunt mai mari decât ale Caracudei, însă în total cu mult mai mici decât ale Crapului.

In privința Biologiei nu diferă de Crap.

Nume populare. Pescarii noştri îl cunosc foarte bine şi îi zic *Crap corcit cu Caracudă,* Turtucăenii îi mai zic numai *Ciortan* sau *Ciortan corcit care nu creşte mare.*

Gen. Tinca Cuvier.

Règne anim.

Solzii foarte mici, mai lungi decât înalţi, ascunşi adânc în pielea foarte groasă şi mucoasă. Gura terminală cu 2 buze groase şi cu câte o mustaţă în fiecare unghiu al ei. Dinţii faringieni 5—4 sau 5 având suprafeţele de masticare cu câte o adâncitură, iar la capetele lor interne câte un vârf ascuţit şi îndoit înspre ea. Dorsala şi anala scurte.

Sp. Tinca vulgaris *Cuv. Linul.*

Tab. X. Fig. 48.

Musteţele foarte scurte. Toate aripioarele rotunzite. Originea dorsalei puţin în urma inserţiunii ventralelor. Corpul foarte neted şi bălos.

Sinonime:

Tinca: *Marsigli,* l. c., pag. 47, tab. 15.

Cyprinus tinca: *Linné,* Syst. Nat. I, p. 526. *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschlands, p. 83, tab. 14. *Meidinger,* Icon. Pisc. Austr., tab. B. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiatica III, p. 310. *Reisinger,* Sp. Ichthyol. Hungariæ, pag. 56.

Tinca vulgaris: *Cuvier,* Règne animal. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XVI, pag. 322, pl. 484. *Nordmann,* l. c., p. 481. *Kessler,* Zur Ichthyologie, p. 21;—Nachträge zur Ichthyologie, p. 19; — Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, p. 258, No. 197. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 75. *Siebold,* l. c., p. 106. *Günther,* Catalogue, VII, p. 265, No. 61. *Pančič,* l. c., p. 78. *Jeittelles,* Prodrom. Faunæ Verteb. etc., p. 52. *Grimm,* Arch. f. Naturg. 1892, No. 218.

Tinca crysitis: *Agassiz,* Mém. Soc. Sc. Nat. Neuchât. I, p. 37. *Bonaparte,* Fauna italica, vol. III, Pesci. *E. A. Bielz,* Fische Siebenbürgens, p. 11 (1853). *Erwin Schultze,* Fauna piscium Germaniæ, p. 52.

Leuciscus tinca: *Günther,* Fische des Neckar's, p. 50.

D 4/8—9, P 1/15—17, V 2/8—9, A 3—4/6—7, C 19, L.lat 95—100, L.tr. $\frac{30-32}{20}$. Dinţi faring. 5.—4. (5.—5.).

Linul are corpul îndesat și puțin comprimat lateral; înălțimea sa maximă este egală cu $^1/_4$ din lungimea sa totală și grosimea sa egală cu $^1/_2$ din înălțime. Lungimea capului variază, putându-se cuprinde de $3^1/_2$—4 ori în lungimea totală. Gura este terminală, înconjurată cu 2 buze bine desvoltate, iar în fiecare colț al ei are câte o mică musteață. Ochiul este relativ mic, diametrul său fiind aproximativ egal cu $^1/_6$ din lungimea capului. Distanța preorbitară fiind egală cu aproape 2 diametre, iar cea interorbitară cu peste $2^1/_2$ diametre ale ochiului. La jumătate de distanță între vârful botului și ochi se află narinele cari sunt divizate fiecare în una anterioară și una posterioară și separate între ele printr'o membrană care se ridică în sus ca o perdeà. Dinții faringieni sunt cuneiformi. Profilul superior al capului se prelungește — cu o mică întrerupere în regiunea occipitală — în profilul corpului formând un arc.

Pe linia laterală, pe cap, pe preopercul, pe oasele suborbitoare și pe falca inferioară se văd o serie de pori foarte deși, cari sunt orificiile canalelor mucifere. Tot corpul este acoperit cu o pătură epitelială groasă, transparentă și băloasă, sub care se ascund solzii, cari sunt foarte mici, subțiri și prelungiți; ei se reflectează de sub piele ca niște mici puncte aurii. Toate aripioarele sunt groase și rotunzite. Dorsala și anala au baza scurtă. Dorsala este situată cevà mai aproape de coadă decât de vârful botului. Primul ei radiu este foarte mic și crește treptat până la cel mai înalt (al VI-lea până la al VIII-lea), descrescând apoi din nou. Anala, a cărei înălțime este aproape egală cu a dorsalei, începe cevà mai înapoi dela deschiderea anală. Pectoralele și ventralele sunt și ele rotunzite și bine desvoltate. Caudala are și ea marginile rotunzite, însă la mijlocul ei nu este decât foarte puțin escavată. Primul radiu articulat — însă nu divizat—dela ventrale este la barbații adulți foarte lățit, îndoit și îngroșat și dă un mijloc sigur de a recunoaște sexurile; la exemplarele tinere însă această îngroșare nu se vede încă.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului variază foarte mult dela un galben-verde-auriu deschis până la verde măsliniu închis și chiar negru, aceasta depinzând foarte mult și de natura apei; peștele prins în bălțile mlăștinoase este aproape negru, iar cel prins în apa mai limpede e cevà mai deschis. Aripioarele dorsală și caudală urmează coloarea generală a corpului, cele pectorale, ventrale și anala sunt mai deschise bătând cu toate puțin și în violet.

Dimensiunile. Linul ajunge în apele noastre și mai cu seamă în bălțile Dunării la dimensiuni foarte mari; am văzut chiar exemplare de 40 cm. lungime, având o greutate de $1^1/_2$ kgr. Exemplarele obișnuite au 25—30 cm. lungime.

Distribuția. Ca și Caracuda, Linul trăește în toate apele dulci, stătătoare din țară, afară de regiunea muntoasă. El este foarte răspândit ca pește de cultură prin heleștee, lipsește însă cu totul în apele curgătoare; deasemenea lipsește în lacurile litorale sărate și nu se scoboară niciodată la mare, chiar nici în apa îndulcită dela gurile Dunării.

Biologia. In modul de vieață Linul se aseamănă cu totul cu Caracuda. Ii place apa stătătoare preferind bălțile cu fund nămolos și nu iese niciodată la Dunăre, se hrănește ca și Caracuda cu mici animale, crustacee,

viermi, vegetale în putrefacțiune, etc. El trăește mai mult pe fundul apei ascunzânduse în nămol, iar iarna stă într'un fel de hibernațiune acoperindu-se cu nămol; numai în timpul reproducției pleacă în -cârduri mari înspre maluri la apa mică și atunci se prinde ca și Caracuda în cantități foarte mari la vârșe. Epoca de reproducție cade mai târziu decât la ceilalți Cyprinoizi, când se încălzește apa bine de tot. De obiceiu ea este pe la mijlocul lui Maiu și poate ținea chiar până la prima jumătate a lui Iunie. Temperatura optimă pentru bătaie în bălți, după observațiunile d-lui Roco, este de 22—25°. Ouăle le lipește de buruene sau chiar le leapădă numai pe fundul apei. O femelă are până la 300.000 ouă mici de o coloare gălbuie.

Intrebuințarea. Linul există în foarte mari cantități în bălțile Dunării. El are o carne gustoasă și foarte apreciată. Se mănâncă mai cu seamă rasol. Linul de baltă are un gust mai bun decât cel de cocioc, care miroase a nămol; totuș și acesta din urmă, ținut câteva zile in apă curată se curăță și își pierde acest gust displăcut. Linul împreună cu Știuca și cu Caracuda, adică cele 3 specii tipice de baltă se vând de obiceiu la un loc cu prețuri foarte ieftine de 18—25 lei suta de kgr. și sunt un adevărat aliment popular. Bălțile din Delta Dunării produc pe fiecare an câte 2—300.000 kg.

Pescuitul. Linul se prinde toată vara la *Vârșe,* toamna cu *Năvodul* și iarna cu *Cotețele*; la heleșteu se prinde cu *Coșuri de răchită* puse cu mămăligă.

Nume populare. Numele popular în toată țara este *Lin.* Lipovenii și Rușii îi zic de asemenea *Lin,* Grecii *Linos,* Turcii *Lin.*

4. Gen. Barbus Cuv.

Gura inferioară cu 4 mustăți la falca superioară. Dinții faringieni așezați de fiecare parte pe 3 serii după formula 2.3.5. — 5.3.2. Dorsala cu baza scurtă având cel de al treilea radiu spinos, foarte mare și osificat. Anala cu baza și mai scurtă.

1. sp. Barbus fluviatilis *Agass. Mreana.*

Tab. X. Fig. 50.

Buzele foarte cărnoase; mustățile foarte groase și de o lungime mijlocie, așezate 2 la vârful botului și 2 la capetele gurii. Corpul lung și cilindric. Spinul osos dela începutul dorsalei cu dinți mari la partea sa posterioară. A-

nala culcată nu ajunge înapoi până la inserțiunea caudalei.

Sinonime:

Barbus: *Marsigli,* Danub. Panon.-Mys., tab. 7, p. 19.
Cyprinus barbus: *Linné,* Syst. Nat. I, p. 527. *Bloch,* Oek. Naturg. d. Fische Deutschl. I, p. 109, tab. 18. *Meidinger,* Icon. Pisc. Austr., tab. 11. *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiat. III, p. 291. *Reisinger,* Spec. Ichthyol. Hungariæ, p. 51.
Barbus communis: *Cuvier,* Règne animal. *Nordmann,* Faune pontique, p. 472.
Barbus vulgaris: *Flemming,* Brit. An., p. 185. *Bielz,* Fische Siebenbürgens, p. 9. *Günther,* Catalogue VII, p. 88. *Kessler,* Ihtiol. Aralo-Caspi-pontică. p. 248, No. 62.
Barbus fluviatilis: *Agassiz,* Mém. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel I, p. 37. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XVI, p. 125. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 78. *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc. I, p. 8. *Pančič,* l. c., p. 79. *Jeiltelles,* Prodrom. Faunæ, etc., p. 53. *Siebold,* l. c., p. 109. *Blanchard,* Poissons des eaux douces de la France, etc., p. 302. *Bade,* l. c., p. 105.

D3/8 — 9, P1/15 — 17, V2/8, A3/5, C19, L. lat. 55 — 62 L. trans. $\frac{11-12}{7-?}$.

Corpul este lungăreț și numai puțin comprimat lateral, aproape cilindric, având o lățime cel puțin egală cu jumătatea înălțimii maxime a corpului. Inălțimea pedunculului caudal este egală cu jumătatea înălțimii maxime a corpului. Lungimea capului este egală cu $^1/_5$ din lungimea totală a corpului. Botul este prelungit înainte ca o trompă. Gura, care e orizontală, este subinferioară și are 2 buze mari cărnoase, ea ajunge înapoi până sub marginea anterioară a ochiului. Pe falca superioară sunt înserate 2 perechi de mustăți groase, una la vârful botului, care se întinde înapoi până sub narine, și alta la colțurile gurii, care se întinde până sub marginea posterioară a ochiului. Ochii sunt foarte mici, diametrul lor fiind egal cu $^1/_6$—$^1/_7$ din lungimea capului, iar la exemplarele mari de tot chiar cu $^1/_8$. Distanța interorbitală este foarte mare. La aproape jumătatea distanței dintre ochi și vârful botului se află de fiecare parte câte o narină dublă separată la mijloc printr'o membrană care se urcă în sus și acopere ca o perdeà pe cea posterioară.

Dinții faringieni sunt asezați de fiecare parte în câte 3 serii de câte 2.3 și 5 ; ei au forma conică cu vârfurile ascuțite și întoarse înapoi în formă de cârlige, iar sub aceste cârlige pe partea posterioară a celor 2 din urmă dinți din fiecare serie se află câte o scobitură în forma unei linguri.

Dorsala este cu mult mai înaltă decât lungimea bazei ei ; ea începe cam la jumătatea corpului cevà înaintea inserțiunii ventralelor; cel de al 3-lea radiu spinos al ei este osificat și prevăzut cu dinți mari la partea sa posterioară, el este mai lung decât toate celelalte radii. Anala este și ea mai scurtă decât înaltă și nu are un radiu osos dințat la începutul ei; ultimele sale radii sunt cu mult mai mici decât primele, așà că are o formă ascuțită și trunchiată spre partea posterioară. Caudala este adânc tăiată

la mijloc și are ambele ei loburi ascuțite și egale. Solzii sunt de o mărime mijlocie, mai lungi decât înalți, iar la marginea lor posterioară terminați printr'un unghiu obtus; de obiceiu solzii dela partea anterioară a corpului sunt cevà mai mici decât cei dela partea posterioară. Pe suprafața lor sunt striați radiar în formă de evantaliu. Linia laterală este bine vizibilă și merge pe la jumătatea corpului în linie aproape dreaptă.

Colorațiunea. Coloarea generală a Mrenei este pe spinare verde bătând în cenușiu, pe laturi cevà mai deschisă, iar pe partea ventrală albuie. Câte odată exemplarele prinse au această coloarea uniformă, foarte des însă ele sunt pătate pe spinare cu pete și dungi mici închise cari se anostomozează între ele. Alte dăți spinarea este cevà mai închisă de un verde masliniu. Aripioarele, afară de dorsală și caudală, cari urmează coloarea generală a corpului, bat puțin în roșu. Marginea caudalei de jur împrejur are o dungă subțire neagră. Pe membrana care reunește radiile diferitelor aripioare și în special la dorsală sunt în totdeauna mici puncte sau pete negre.

Dimensiunile. Mreana ajunge până la dimensiuni de peste 70 cm. lungime, exemplarele obișnuite însă au între 40—50 cm.

Respândirea. Mreana trăește în toate râurile noastre și se urcă până chiar în regiunea lor muntoasă. Din Bistrița d. ex. ea se urcă chiar și în afluenții ei mai mari ca: Tarcăul, Bicazul, Bistricioara, Largu, etc. In regiunea dealurilor și în regiunea șesurilor ea este principalul pește al râurilor și mai cu seamă în râurile mari ca: Prutul, Siretul, Oltul, Jiul, Argeșul, etc. Ea se scoboară până la Dunăre și se pescuește chiar primăvara în fața gurilor râurilor, totuș ea nu este aici decât un pește întâmplător. Curios e că aproape în fiecare vară pe la mijlocul lui Iulie am pescuit la mare, în gura Sulinei, pui mici de Mreană, un caz interesant pe care nu l-am putut încă urmărì mai de aproape. Am colectat și examinat exemplare din următoarele râuri: Suceava, Moldova, Bistrița, Bicaz, Tarcău, Trotuș (la Dărmănești), Siret, Prut, Argeș, Slănic, Prahova, Olt, Jiu, Lotru, Latorița, Bistrița, (Olt) Luncavăț, Pârâul Doamnei, Dunărea la Galați, la Brăila, la Tulcea, la gura Argeșului, la Ostrov și la gura Sulinei, etc.

Biologia. Mreana este un pește numai de apă curgătoare. La râurile de munte, ca d. ex. în Bistrița ea se găsește mai mult în șipote, unde apa e mai puțin repede. Ea trăește de obiceiu la apă potrivită, nici prea la față, nici prea la adânc, stă mult pe sub pietre sau pe lângă ele și se hrănește vara cu viermi, larve de insecte, etc.; iarna se găsește în stomahul ei mai mult mâl. In timpul iernii ea se adăpostește în grupuri pe sub pietre și pe sub maluri, unde stă aproape amorțită sau se mișcă numai foarte încet. Pescarii cunosc bine locurile ei de hibernațiune și le prind câte odată chiar numai cu mâna mișcând încet pietrele din loc. Epoca ei de reproducțiune e prin luna lui Maiu și Iunie; prin pâraele de munte, unde apa e rece, e chiar și mai târzie, tocmai pe la sfârșitul lui Iunie (Sft. Petru). Ouăle Mrenei sunt mari ca sămânța de meiu și o femelă leapădă între 8—10.000 de boabe. La bătaie iese în cârduri mai mari și lipesc icrele de pietre pe fundul apei în locurile unde curentul nu e prea mare. In timpul reproducțiunii bărbatul capătă pe partea superioară a corpului acei mici năsturei caracteristici pentru haina nupțială a Cyprinoidelor.

Întrebuințarea. Mreana deși are multe oase, are o carne gustoasă și apreciată. Se prepară mai cu seamă fiartă rasol și este peștele preferat al populațiunii de pe marginea râurilor din jos de regiunea Păstravului și Lipanului. Pescuitul ei totuș nu e atât de abundent, încât să aibă o însemnată valoare economică sau comercială.

Pescuitul. Mreana se prinde mai cu seamă cu următoarele instrumente: 1) Cu *Mreja,*—aceasta este o plasă cu 3 rețele, una deasă la mijloc și 2 rari pe margine. Ea are o lungime ca de 3 m., jos e îngreunată cu plumbi, iar sus e întinsă prin ajutorul unor inele pe o *cociorvă,* adică o nuia lungă pe care o ține omul în mână când merge la pescuit. 2) Cu *Sacul* pe sub maluri și rădăcini, în care se bate cu o măciucă scobită la capăt, numită *Știulbuc,* spre a sperià peștele. 3) Cu *Poclăul* sau *Flocăul* care este un sac cu gura foarte largă și legat la fiecare capăt de câte o prăjină de care ține câte un pescar; pescarul mai ține în mână pe degetul arătător și o mică sforișoară numită *strajă,* după care simte când a intrat peștele în sac și ridică imediat instrumentul în sus. Cu Poclăul se pescuește în apele mai mici umblând pe jos pe la mijlocul râului, iar în apele mai mari cu 2 *șeici* sau *ciobace* în cari stă câte un pescar în fiecare. 4) Cu *Năvodul*—acest instrument nu e năvodul dela Dunăre și bălți, ci o plasă simplă ca de 12 m. lungime și ca de 1,20 lățime. 5) Cu *Ostia* iarna sub ghiață (la munte ostia e cu 4—5 dinți mici) sau noaptea cu *fachia* și în fine 6) cu *Undița* la care se pun larve de insecte ca nadă, sau cu diferite alte instrumente mai mici.

Numele populare. Numele principal este *Mreana,* poporul îi mai zice însă și *Breană* sau *Mbreană.* In Oltenia în unele locuri i se zice și *Jamna;* probabil că acesta e numele pe care l-a colectat Bielz în Transilvania și pe care-l scrie *Schamle.*

Pe Bistrița pescarii o disting de specia următoare sub numele de *Mreană galbenă,* iar negustorii pescari din București îi zic *Mreană roșie.*

2 *sp.* Barbus petenyi Heck. *Mreana vânătă.*

Tab. X. Fig. 51.

Buzele mai puțin cărnoase, mustățile nu prea groase, așezate 2 la vârful botului și 2 la capetele gurii. Corpul lung și cilindric, însă cevà mai îndesat. Spinul osos dela începutul dorsalei mai subțire și nedințat la partea sa posterioară. Anala culcată ajunge înapoi până la inserțiunea caudalei.

Sinonime:

Afterbarbe: *Leonhard,* Lehrbuch für Beförderung der Kenntniss von Siebenbürgen.

Barbus Petenyi: *Heckel*, Die Fische Ungarns, 1848, în *Haidinger's* Berichte üb. die Mittheil. v. Freunden der Naturwiss. in Wien, Bd., III, și traducerea în limba ungară de *Chyzer Kornél*. *Heckel*, Verhandlg. der zool.-botan. Ges. Wien, 1853, pag. 29. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 87. *Pančič*, l. c., pag. 81. *Jeitteles* Prodrom. Faunae Vertebr., etc., pag. 54. *Siebold*., l, c., pag. 111. *Günther* Catalogue, etc., VII, pag. 95. *Kessler*., Ihtiolg. Aralo-Caspi-pontică, pag. 248, No. 63. *Seeley*, l. c. *Bade*, l. c., pag. 109.

Pseudobarbus Leonhardi: *E. A. Bielz*, Uebersicht der lebenden Fische Siebenbürgens, 1853, pag. 11 (cu o tabelă cu 5 figuri).

D3/8, P1/14, V2/8, A3/5, C. 19, L. lat. 55—60, L. transv. $\frac{11-12}{8-10}$

Această specie se deosebește de precedenta: 1) Prin forma generală a corpului, fiind puțin mai îndesată; 2) Prin forma botului, care nu este atât de mare; 3) Prin buze, cari nu sunt atât de cărnoase; 4) Prin partea posterioară a capului, care este mai groasă; 5) Prin aripioara dorsală, la care aicea spinul osificat este cu mult mai subțire și nedințat la partea sa posterioară; 6) Prin aripioara anală, care are radiile mai lungi, așà că culcată ajunge îndărăt până la originea caudalei, și în fine 7) Prin colorațiunea corpului, care e cu totul diferită, prin dimensiunile sale, prin distribuția ei, etc.

Colorațiunea acestei specii e diferită de cea precedentă. Ea are spinarea cu mult mai vânătă și e acoperită cu pete mari închise cari se unesc între ele. Numai partea ventrală rămâne mai deschisă. Asemenea și aripioarele: dorsală, pectorale și caudală urmează colorația generală a corpului și sunt și ele pătate cu pete mai închise, numai ventralele și anala rămân nepătate și au o coloare galbenă deschisă care bate în roșu.

In privința dimensiunilor e de remarcat că această specie e cu mult mai mică decât cea precedentă. Cum zic pescarii, «ea ajunge cel mult de-o ocă».

In privința *distribuției* se deosebește de asemenea. Ea este mai mult restrânsă în partea muntoasă și deluroasă a râurilor și nu se scoboară atât de jos la șes; la Dunăre nu am întâlnit-o niciodată.

In privința biologiei, a modului de hrană, reproducției, etc. cât și în privința întrebuințării și a modului de prindere nu diferă întru nimic de cealaltă specie.

Nume populare. Numele generic e ca și la cealaltă, *Mreană*, *Breană* și *Mbreană*, numai că în unele locuri pescarii o deosebesc sub numele de *Mreană cenușie* (Broșteni), *Mreană vărgată* și *Mreană pătată*.

5. Gen. Gobio. Cuvier.

Règne anim.

Solzii mijlocii, cu linie laterală. Aripioarele dorsală și ventrală cu baza scurtă, cu cel mult 8 radii moi. Dorsala fără spin osificat. Gura inferioară cu 2 mustăți lungi la capetele ei. Ochii ridicați în sus până în dreptul frunții. Dinții faringieni pe 2 serii după formula 3.5—5.3 sau 2.5—5.2 (excepțional 3.5—5.2); cu vârfurile ascuțite și cârligate.

1. sp. Gobio fluviatils *Cuv. Porcușorul.*

Tab. X. Fig. 53.

Caractere specifice: Corpul lungăreț și cilindric, coada comprimată lateral. Botul obtus și profilul frunții convex. Ochii așezați lateral. Mustățile ajung înapoi abià până sub ochi. Aripioara dorsală și caudală cu mai multe dungi transversale formate din câte o serie de pete negre cafenii.

Sinonime:

Gobius: *Marsigli,* l. c., tab. 9, fig. 2, pag. 25.

Cyprinus gobio: *Linné,* Syst. Natur. I, pag. 526. *Bloch,* l. c., pag. 57, tab. 8, fig. 2. *Meidinger,* Icon., etc., tab. 23. *Pallas,* Zoographia, etc. III, pag. 295. *Reisinger,* l. c., pag. 55.

Gobio vulgariș: *Heckel u. Kner,* pag. 90. *Pančič.,* l. c., pag. 82. *Jeitteles,* l. c., pag. 50.

Gobio fluviatilis: *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XVI, pag. 300, tab. 481. *Nordmann,* l. c., p. 472. *Siebold,* l. c., p. 112. *Jeitteles,* Fische der March (1863), pag. 28. *Dybowski,* Cyprin. Livlands, pag. 72. *Günther,* Catalogue VII, pag. 172. *Kessler,* Ichthyol. Aralo-Casp., etc., pag. 251, No. 178. *Grimm,* Arch. für Naturg., pag. 203, No. 206. *Seeley,* l. c.

Gobio obtusirostris: *Cuvier et Valenciennes,* XVI, p. 211. *Kessler,* Zur Icthyologie, pag. 18, și Nachträge zur Ichthyolog., pag. 18, No. 18.

D3/7, P1/13—15, V2/8, A3/6, C6/19/6, L lat 40—44, L. tr. $\frac{5-6}{4-5}$.

După cum se vede din lista sinonimelor, și această specie variază întru câtva și a dat loc la crearea de specii nouă; în special sunt unele exemplare cu botul mai scurt, pentru cari Valenciennes a creat specia *G. obtusirostris,* iar forma cu botul lung erà înțeleasă sub numele de *G. fluviatilis.* In realitate aceste 2 sunt varietăți, din cari într'o regiune apare mai mult una, iar în alta cealaltă. Kessler d. ex. a descris pentru regiunea

Nistrului numai forma *obtusirostris*. In apele noastre se găsesc exemplare din ambele forme.

In afară de caracterele arătate prin diagnoză, mai putem relevà următoarele: Corpul are forma unui fus cu coada înaltă și turtită lateral. Capul gros, cu botul obtuz și cu fruntea bombată. Gura inferioară și îngustă, nu ajunge nici până sub narine; ea este înconjurată de 2 buze nu prea cărnoase și are la capetele ei câte un fir de mustață gros, însă nu tocmai lung, așà că nu se întinde decât până sub ochi. La jumătatea distanței dintre ochi și vârful botului sunt de fiecare parte narinele; acestea sunt dublate, într'o narină anterioară și una posterioară și separate între ele printr'o membrană. Dorsala este cu baza scurtă și e cu mult mai înaltă decât lungă. Deasemenea și anala; aceasta e atât de împinsă înapoi, încât deschiderea anală e îndepărtată de ea, fiind situată la mijloc între începutul aripioarei anale și inserțiunea ventralelor. Caudala este la mijloc divizată în 2 loburi egale și rotunzite la marginile lor. Solzii sunt de o mărime mijlocie și linia laterală e foarte lămurit vizibilă; ea merge cam în linie dreaptă aproape pe la jumătatea corpului.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului este: pe spinare și pe partea superioară a capului cenușiu sau verde cenușiu pătat cu puncte și pete negre neregulate, pe laturi argintiu prin care străbate coloarea galbenă a pielii; în dreptul liniei laterale corpul e pătat adeseori cu o serie de 7—10 pete mari rotunde negre albăstrii. Partea superioară a capului este mai închisă decât restul corpului. Aripioarele dorsală și caudală au o serie de 3 sau 4 dungi transversale compuse din o serie de puncte închise cu cari este pătată membrana care reunește radiile lor. Celelalte aripioare sunt gălbii sau gălbii cenușii.

Irisul este galben auriu sau galben cenușiu.

Dimensiunile la cari ajunge în apele noastre sunt de 10—13 cm. lungime.

Distribuția. El este răspândit în aproape toate apele noastre dulci, am colectat exemplare atât din păraele noastre de munte cât și din Dunăre și diferitele bălți ale ei până în Deltă, precum și din mai toate râurile din țară.

Este cel mai comun și mai răspândit pește care populează cel mai neînsemnat pârău.

Biologia. Se găsește în tot felul de ape dulci, preferă însă pe acele cari nu au un fund prea nămolos, îi plac mai cu seamă pâraele de munte cu fund pietros, nisipos sau argilos. Se hrănește cu animale mici, vermi, crustacee, insecte și materii vegetale în descompunere. Epoca sa de reproducere e prin Maiu și Iunie, când iese cu cârdul la apă mică și leapădă icrele în mai mulți răstimpi. Ouăle bat în albastru și au un diametru ca de 2 mm. fiecare. In epoca de reproducție masculul capătă pe spinare și pe cap năsturașii caracteristici Cyprinidelor.

Intrebuințarea acestui pește este foarte mică, numai țăranii îl prind pentru borș. Nu are aproape nici o valoare comercială.

Pescuitul. Porcușorul se prinde mai cu seamă prin pârae cel mai mult de către femei cu *Cercala* sau *Crâsnicul* (*Crestașul*), *Halăul* sau *Lejnicul*. El mai cade în pârae la *Gărduțul cu leasă* (Suceava) Neamț, Bacău, etc.) sau la *Gărduțul cu legănuș* (Oltenia).

Nume populare: Porcușor, Porcan (Neamț), *Porcoiu* (Prahova), *Porcoiaș, Porcușor de vad* (Bârlad).

2 *sp.* Gobio uranoscopus. *Agass.*

Tab. X. Fig. 54.

Caractere specifice: Corpul mai puțin lung și cilindric. Coada cilindrică. Botul foarte lat și ŏbtuz, fruntea îngustă și oblică. Ochii ridicați în sus lângă frunte, mult mai apropiați între ei, și așezați strâmb. Mustățile foarte lungi ajungând până aproape de inserțiunea pectoralelor. Dorsala și anala cu una sau cel mult două dungi transversal formate din câte o serie de pete închise.

Cyprinus uranoscopus: *Agassiz,* Beschreibung einer neuen Species aus dem Genus Cyprinus L. Isis Jahrg. 1828, pag. 1046, Tab. XII, și apoi tot aici în 1829, pag. 44.

Gobio uranoscopus: *Cuvier et Valenc.* Tom. XVI, pag, 312. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 93. *Siebold,* pag. 115. *Pančič,* pag. 83. *Günther,* l. c., VII, pag. 172. *Kessler,* Zur Ichthyologie, et, pag. 19; Nachträge zur Ichthyologie, pag. 18; Ichthyologia, etc, pag. 252. Nr. 179. *Grimm,* l. c., pag. 203, Nr. 207. *Seeley,* l. c.

Gobio Kessleri: *Dybowski,* l. c.

Această specie, cu mult mai mică decât cea precedentă, se deosebește foarte bine de ea atât prin caracterele arătate în diagnoză cât și prin colorațiunea ei. Ea are un cap albiu, iar petele cenușii cari abià se zăresc sunt mai mult niște dungi transversale pornind din spinare până la mijlocul corpului.

In apele noastre el este cu mult mai puțin răspândit decât specia precedentă și cel mai mult l-am găsit în Bistrița în dreptul Comunei Buhalnița. De asemenea l-am găsit tocmai în delta Dunării în bălțile formate chiar în gura Sulinei, precum chiar — ceeace este foarte curios — și în mare în fața acestei guri în apă sălcie.

Biologia sa, pescuitul, numele populare, etc. sunt întocmai ca și la cealaltă specie.

6. Gen. Rhodeus. Agassiz.

(Mém. Soc. Sc. Nat. Neuchâtel I. 37. 35).

Solzii mărișori. Linia laterală incompletă. Dorsala și anala cu baza de o lungime mijlocie. Gura subinferioară fără mustăți. Dinții faringieni, cari au forma unor cuțite, sunt așezați pe o singură serie după formula 5—5 și prezentă o singură brăzdătură pe suprafața de masticațiune.

In apele Europei acest gen este reprezentat printr'o singură specie, care este însă foarte interesantă, deoarece prin formă, prin dentițiune, etc. pare o formă o transiție către genul Abramis.

Sp. Rhodeus amarus *Agass, Blehnița sau Boazca.*

Tab. X. Fig. 52.

Caractere specifice: Corpul înalt și comprimat lateral; linia laterală limitată asupra primilor 5—6 solzi. Dorsala are la începutul ei un radiu osos neted.

Sinonime:

Alburnus aussonii: *Marsigli,* l., c., vol. IV tab. 13, fig. 3. pag. 43.

Cyprinus amarus: *Linné,* Syst. Nat. *Bloch,* l., c., pag. 52, Tab. 8, fig. 3. *Meidinger,* Icon. etc., tab. 37. *Cuvier et Valenc.* XVII, pag. 79. *Reisinger,* l. c., pag. 80.

Leuciscus amarus: *Cuvier,* Règne animal.

Cyprinus sericeus: *Pallas,* Zoograph. Rosso-Asiat. III, pag. 320.

Rhodeus amarus: *Agassiz,* Mém. Soc. sc. nat. Neuchâtel I, 1835, pag. 37. *Nordmann,* l., c., pag. 481. *Bielz,* Fische Siebenbürgens, pag. 9. *Kessler,* Zur Ichthyol. pag. 29, Nr. 27; Nachträge, pag. 20; Ihtiol. Aralo-Caspi-pontică, pag. 260. Nr. 204. *Heckel u. Kner.* l., c., pag. 100. *Siebold.* l., c., pag. 117. *Pančič,* l., c., pag. 85. *Jeitteles,* l., c., Fische der March II, pag. 3, 1864. *Dybowski,* l. c., pag. 83. *Seeley,* l. c. *Günther* Catal. VII, pag. 279. *Bade,* pag. 142, *Warpachowski,* l. c.

Br. 4, D 3/9—10, P 1/10, V 2/6, A 3/9, C 19, L. lat. 34—38 L. tr. 10—12.

Acest pește mic se aseamănă prin forma corpului său cu un puiu de Plătică sau de Caracudă, de aceea și pescarii în cea mai mare parte îl confundă, și în multe locuri nici nu au nume propriu pentru el, ci îi zic «plăticuță», «cosăcel», etc.

Corpul este foarte înalt și comprimat lateral. Inălțimea sa este egală cu $^1/_3$ din lungimea totală și grosimea sa egală cu $^1/_3$ din înălțimea maximă. Gura este semi-inferioară și îngustă ajungând înapoi numai până sub narine. Narinele sunt mai apropiate de ochi decât vârful botului; ele sunt duble, cea anterioară fiind rotundă, iar cea posterioară ovală. Ochiul este foarte mare, diametrul său fiind egal cu $^1/_3$ din lungimea capului, care și el se cuprinde de $4^1/_2$—5 ori în lungimea totală. Distanța preorbitară e chiar ceva mai mică ca diametrul ochiului, iar cea interorbitară are aproape $1^1/_2$ ori acest diametru. Intre ochi și între nări fruntea e puțin scobită longitudinal. Dinții faringieni au formă de cuțite și prezentă câte o singură brăzdătură pe suprafața lor de masticațiune.

Dela regiunea occipitală înainte profilul corpului se suie repede în sus descriind un cerc până la începutul dorsalei, de aici se scoboară grabnic în jos

pentru a formà marginea pedunculului caudal, a cărei înălțime este egală cam cu $^1/_3$ din înălțimea maximă a corpului.

Aripioarele dorsală și anală au bazele lor de o lungime mijlocie. Radiul osos dela începutul lor este neted, nedințat. Dorsala începe în totdeauna foarte puțin în urma inserțiunii ventralelor. Anala este foarte înpinsă înapoi, așà că deschiderea anală este chiar cevà mai apropiată de ventrale decât de începutul analei. Caudala este bifurcată la mijlocul ei, având ambele loburi egale.

Solzii sunt cu totul netezi, mărișori, mai înalți decât lungi și se acoper numai puțin unii pe alții. Linia laterală este limitată numai pe cei dintâi 5—6 solzi. Intestinul lor e foarte lung și face 5 întorsături.

Colorațiunea. Bărbatul și cu femela afară de epoca de reproducere nu se deosebesc între ei, decât cel mult printr'o papilă genitală lungă ca de 5 mm. pe care o are femela. In timpul reproducerii însă este un dimorfism foarte pronunțat.

In timpul în afară de epoca de reproducere spinarea este cenușie sau bate în verde. Laturile sunt argintii bătând în albastru, iar pe mijlocul coadei, începând dela marginea caudalei până aproape de mijlocul corpului se întinde o dungă lată verde cu un luciu metalic puternic. Dorsala și caudala sunt cenușii închise, iar celelalte aripioare bat în roș. Dorsala este pătată pe tot lungul ei cu 2 dungi compuse fiecare din câte o serie de puncte cafenii închise cu cari e pătată membrana care unește radiile ei.

In timpul reproducerii însă colorile se schimbă cu totul. Bărbatul arată o bogăție de colori mai frumoase decât la toți peștii de apă dulce și cu un luciu metalic foarte strălucitor; în general corpul irizează bătând în violet, albastru ca oțelul, verde și roșu.

Piesele operculare, spinarea și suprafața corpului deasupra regiunii aripioarei anale sunt violete. Dunga de pe coadă iea o coloare splendidă de smaragd; pieptul și burta portocalii sau roz argintii. In urma operculului o pată argintie înconjurată cu altele violete închise.

Dungile de pe aripioara dorsală devin mai vii și mai pronunțate, anala roșie, iar celelalte transparente cu un ton roșu peste ele. Caracteristic e că în acest timp pe tot lungul buzei de sus, deasupra gurii, se formează ca o chingă plină cu mici năsturași osoși asemănători cu cei ce se formează și la alți Cyprinizi în epoca de reproducție ; câte una asămănătoare însă cu mult mai mică se formează și deasupra fiecărui ochiu.

La femelă, care în totdeauna este mai mică decât bărbații și mai puțin înaltă, colorațiunea este cu mult mai palidă; în schimb însă papila genitală se lungește în epoca de reproducție foarte mult trecând chiar peste capătul caudalei; ea devine elastică și se colorează în roșu sau portocaliu.

Dimensiunile maxime la cari ajunge în apele noastre nu întrec 8 cm. lungime.

Distribuția. Blehnița este răspândită în toată țara în bălți și heleștee, în băltoacele formate de râuri sau în brațele lor așà zise moarte, unde apa e stătătoare, chiar în râuri în regiunile unde apa nu e prea repede, etc. In bălțile Dunării am găsit-o pretutindeni până lângă gurile Dunării. E foarte abundentă în lacul Snagov.

Biologia. Boarca trăește mai cu seamă în apele stătătoare, la lacuri puțin adânci și expuse la soare, se găsește însă și in râûri în regiunea unde ele curg mai încet. Se hrănește mai cu seamă cu Plankton și alge. Epoca sa de reproducție cade pe la finele lui April și Maiu, chiar până în Iunie.

E foarte curios că locul unde-și depune icrele acest pește este în cavitatea branchială a scoicei de baltă (Anodonta) și pentru acest scop se servește femela de tubul lung pe care-l capătă în epoca de reproducere. Ouăle sunt foarte puțin numeroase și mari având un diametru de 3 mm. După depunerea ouălor tubul se atrofiază din nou și rămâne în loc numai mica papilă genitală pe care am descris-o mai sus.

Intrebuințarea. Acest pește, având o carne amară, nu se mănâncă și nu are absolut nici o valoare comercială.

Numele populare. In Moldova *Behlita* și *Blehniță,* la Snagov *Boarcă* și *Rânchiță,* în Prahova (pârâul Verbilău) *Lăteață*; de asemenea fiind foarte mult confundat cu alți pești i se mai zice *Pläticuță, Cosăcel, Roșioară,* etc. In Botoșani mi s'a spus numele *Pluticä.*

7. Gen. Abramis. Cuvier.

(Règne animal.)

Dorsala, care e tăiată oblic dinainte, înapoi formând un vârf foarte ascuțit, are baza scurtă. Anala cu baza foarte lungă; Caudala bifurcată, vârful ei inferior fiind mai lung decât cel superior. Solzii bine fixați, de o mărime mediocră. Corpul foarte comprimat lateral. Pe muchea spinării între cap și începutul dorsalei solzii lasă o cărare mediană liberă, care e mărginită de ambele părți cu solzi mai mici. Porțiunea pântecelui dintre inserțiunea ventralelor și deschiderea anală foarte comprimată formând o muche ascuțită fără solzi pe ea. Gura cu buze subțiri și fără mustăți. Dinții faringieni așezați pe câte o singură serie după formula 5 — 5.

Peștii cari compun acest gen cât și cei din genul următor—foarte de aproape înrudit cu acesta—formează populațiunea principală a bălților de inundațiune și mai cu seamă a jepcilor Dunării. Pescarii noștri îi numesc cu numele de: *Pești albi* sau *Albitură,* având apoi pentru fiecare specie și chiar pentru diferitele dimensiuni ale fiecărei specii diferite numiri (deci nu trebue a se confundà Albitura dela noi cu «poissons blancs» a Francezilor, prin cari ei înțeleg mai cu seamă speciile lui Alburnus). Acești pești joacă un mare rol ca hrană a populațiunii noastre rurale.

1 sp. Abramis brama *Linné. Plătica.*

Tab. XI. Fig. 55.

Gura semi-inferioară. Corpul înalt. Toate aripioarele albastre cenușii. Anala cu 23—28 radii moi divizate, începe înaintea sfârșitului dorsalei.

Sinonime:

Brama I: *Marsigli*, IV, tab. 16 și tab. 17, pag. 49.

Cyprinus brama: *Linné*, Sist. Nat. I, pag. 53, *Bloch*, Oek. Naturg. d. Fische Deutschl. I, pag. 75, tab. 13. *Meidinger*, Icon. Pisc. Austr, tab 43. *Pallas*, Zoograph. Ross.-As. III, pag. 325. *Reisinger*, l. c., pag. 81.

Abramis brama: *Fleming*, l. c., p. 187. *Agassiz*, l. c., pag. 39. *Nordmann*, pag. 503. *Cuvier et Valenciennes*, vol. XVII, pag. 9. *Kessler*, Zur Ichthyologie, etc., pag. 46; Nachträge, etc, pag. 22; Ihtiolog. Aralo-Caspipontică, pag. 260, No. 205. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 104. *Siebold*, l. c., pag. 121. *Pančič* l. c., pag. 87. *Jeitteles*, Prodrom faunae, etc., pag. 55. *Günther*, Catalog. VII, pag. 300. *Grimm*, l. c., No. 225. *Warpachowski*, l. c. *Seeley*, l. c., pag. 211. *Bade* l. c., pag. 148.

Abramis vetula: *Heckel*, Annalen des Wiener Museums, 1835, și *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 108.

Cyprinus farenus: *Linné*: Syst. Nat., pag. 535.

Br. 3, D 3/9, P 1/15, V 2/8, A 3/23—28, C 19, L. lat. 51—57, L. trans. $\frac{12-13}{6-7}$.

Plătica este caracterizată prin forma generală a corpului ei, care este puternic comprimat lateral și foarte înalt. Inălțimea maximă a corpului este conținută de $2^1/_2$—$2^3/_4$ ori în lungimea sa fără caudală; la exemplarele tinere însă este ceva mai mică. Grosimea corpului e conținută de $3^1/_2$ ori în înălțimea sa. Lungimea capului este numai cu puțin mai mare decât înălțimea sa și se cuprinde aproape de 6 ori în lungimea totală a corpului. Botul este scurt și obtus, el acopere numai foarte puțin gura, care are o formă de potcoavă și este subinferioară. Buzele sunt puțin cărnoase și fără mustăți. Gura este îngustă și se întinde înapoi numai până sub narinele inferioare. Ochii sunt relativ mari și egali cu $^1/_4$—$^1/_5$ din lungimea capului. Distanța preorbitală este egală cu $1^1/_2$ diametru ochiului, iar cea interorbitară mai mare decât 2 diametre. Narinele, cari sunt duble, sunt cu mult mai apropiate de marginea. superioară a ochiului decât de vârful botului. Fruntea formează o adâncitură transversală între narine și vârful botului, de aici înainte linia profilului pornește descriind un arc foarte turtit până în regiunea occipitală, iar de aici se ridică brusc descriind un arc mare și înalt până la începutul dorsalei. Dela dorsală linia spinării descinde brusc descriind o curbă inversă. Oasele faringiene inferioare sunt foarte delicate, subțiri și prelungite. Dinții faringieni sunt

cilindrici, cu coroanele lor oblice și contractate pe lături, cu o singură încrețitură pe îngustele lor suprafețe de masticațiune și cu o crestătură înaintea vârfului lor ascuțit.

Solzii sunt moi, însă bine fixați, cu marginea lor aproape rotundă și pe suprafață cu câteva striajuri radiare în formă de evantaliu.

Pe partea anterioară a liniei spinării ei lasă o cărare liberă, care are aparența unei adânciturí limitate de ambele părți cu solzi cevâ mai mici. De asemenea pe mijlocul muchii ventrale, care este foarte ascuțită, ei lasă o linie liberă; însă aceasta linie este astfel acoperită de marginile solzilor dintr'o parte și dintr'alta, încât numai ridicându-i pe aceștia putem s'o observăm. Linia laterală este foarte bine vizibilă și descrie o linie aproape paralelă cu marginea ventrală a corpului.

Aripioara dorsală începe cevà mai în urma mijlocului corpului, ea este în lungul ei foarte oblic trunchiată, așà că primul ei radiu moale este de 4 ori mai lung decât ultimul. Anala are o bază foarte lungă, fiind compusă din 23—28 de radii moi; ea începe puțin înaintea sfârșitului dorsalei. Pectoralele culcate ajung înapoi până la inserțiunea ventralelor, iar aceste din urmă până la deschiderea anală. Caudala este bifurcată adânc și lobul ei inferior este cu mult mai lung decât cel superior.

Varietăți. Plătica variază foarte mult atât ca colorațiune cât și în forma corpului. Mai întâiu exemplarele tinere au corpul cu mult mai lungăreț și spinarea cu mult mai puțin înaltă. Aceasta a făcut încă pe Linné să considere unele din aceste forme extreme ca o specie aparte sub numele de *Cyprinus farenus*. Forma în adevăr diferită și autoritatea mare științifică a lui Linné a făcut ca această formă tânără să fie considerată în adevăr ca o specie separată chiar de către naturaliști ca Siebold, până ce abià mai târziu Nordmann (1) a putut rectificà această greșeală și a stabilì sinonimia acestei specii cu A. brama.

Dar și exemplarele adulte variază, astfel Agassiz a descris 2 specii nouă: *Abramis microlepidotus* și *A. argyreus*, pe cari apoi le-a descris încă și mai amănunțit Valenciennes; dintre aceștia, primul—după spusele lui Agassiz—se găsește chiar și în Dunăre. Este meritul lui Siebold, cu spiritul său critic, de a fi lămurit această chestiune și a arătă că toate aceste nu sunt decât variațiuni individuale de ale lui Abramis brama.

In fine Heckel (2) a descris o nouă specie sub numele de *Abramis vetula*, caracterizată printr'un corp foarte lung și puțin înalt; și pe aceasta însă Siebold a dovedit-o că nu e decât o Plătică degenerată din cauza apelor lipsite de hrană, în cari trăià. In privința degenerării și modificării formei corpului din cauza mediului ne-a dat în timpul din urmă Walter (3) câtevà exemple mai strălucite arătând tocmai degenerarea Plăticăi din cauza traiului într'o apă lipsită de hrană. Exemplele de acest fel nu lipsesc nici în apele noastre și mai cu seamă în jepcile cari seacă în timpul verii.

---

(1) l. c., pag 503.

(2) Heckel, *Annalen des Wiener Museum's I*, pag. 230, tab. 26, fig. 6, și Heckel u. Kner, l. c., pag. 108.

(3) Walter, *Fischerei als Nebenbetrieb d. Landwirtes*, etc. 1903, fig. 123—126, pag. 312.

Colorațiunea, haina nupțială, etc. Coloarea Plăticăi variază foarte mult după apa în care trăește; cele cari trăesc la apă curgătoare sunt cu mult mai deschise, cu solzii aurii și cu spinarea verde cenușie; din contră, cele cari trăesc la baltă au solzii argintii și spinarea aproape neagră. Din lacul Znagov se aduc plătice cu corpul atât de negru, încât par'că ar fi afumate cu cărbune. In genere colorațiunea e următoarea: spinarea cenușie mai mult sau mai puțin închisă, laturile corpului argintii sau aurii, partea ventrală albă gălbuie, iar regiunea jugulară bate câte odată—mai cu seamă la masculi în epoca reproducției — puțin în roșu. Aripioarele — și aceasta este un caracter distinctiv pentru această specie—sunt toate cenușii bătând în albastru. Irisul este auriu sau argintiu—după apa din care provine exemplarul—și puțin pătat cu negru.

In timpul reproducției masculul capătă aproape pe tot corpul o mulțime de mici năsturași conici ca de vreo 3 m.m. diametru, cari la început sunt albi, iar în urmă se îngălbenesc. Ei acoper în mare număr botul, toată partea superioară a capului împreună cu operculele, toată spinarea, mai toată regiunea deasupra aripioarei anale și chiar radiile tuturor aripioarelor afară de dorsală. Acești butoni sunt formați, după cercetările lui Siebold—din celule epiteliale. Curios e că adeseori, chiar în afară de epoca de reproducere se prind exemplare cu această haină. Pescarii noștrii consideră acești butoni ca o boală de piele și zic că e *Plătică răpănoasă.* Adeseori se prind în bălțile noastre unele exemplare colorate cu totul roșu, ca și cum ar aveà injectată o coloare pe sub solzi. E probabil că avem a face cu un caz patologic. Pescarii le zic acestor exemplare *Impăratul plăticăi.*

Dimensiunile. Dintre toți Abramzii Plătica ajunge la cele mai mari dimensiuni, exemplare de 60 și chiar 70 cm. lungime, având o greutate până la 4 kilograme, nu sunt o raritate. Totuș exemplarele obișnuite ce se întâlnesc zilnic în comerț au o lungime de 30—40 cm. Exemplarele mai mici, dela 25 cm. în jos, sunt deosebite de pescari sub numele special de *Cârjancă.*

Distribuția. Plătica trăește mai cu seamă în bălțile Dunării, în lacurile litorale cu apă dulce, în diferite lacuri ca Znagovul, etc. Ea se găsește însă și în Dunăre precum și în partea de jos a râurilor, cu bălțile provenite din inundațiunile lor. Lipsesc cu totul la mare.

Biologia. Plătica preferă mai cu seamă bălțile cu apă liniștită, cari au un fund nămolos și acoperit cu plante. Ea se ține mai mult pe lângă fund la oarecare adâncime. Apa sărată nu prea o suportă și de aceea lipsesc în Razim și în fața gurilor Dunării; în anul 1895 rupându-se digul care desparte lacul Siutghiol de mare și intrând apă sărată înăuntru, am văzut murind o mulțime de plătici din această cauză. Ea trăește în cârduri și emigrează dela o baltă la alta.

Hrana ei constă din tot felul de insecte și larvele lor, viermi, crustacee și burueni. Ea turbură în totdeauna apa prin modul său de a se hrănì și rupe buruenile de pe fund, cari ies la suprafață, așà că pescarii cunosc în todeauna după acest indiciu unde este peștele.

Plătica de Dunăre intră în bălți primăvara cam odată cu Șalăul, iar *epoca ei de reproducție* este odată cu Crapul, adică când apa ajunge la o temperatnră de 18°. In timpul reproducerii, ele se cârduesc și pleacă

spre maluri la apă mică. Aici se bat cu mult sgomot și lipesc pe buruene icrele lor gălbii. O femelă are dela 2—300.000 de icre al căror diametru e cam de 1,5 mm. Icrele lor sunt atât de lipicioase, încât de multe ori le rămân lipite pe burtă și pe coadă. Dacă în timpul bătăii sunt turburate, fie prin vreo furtună, fie prin vreun sgomot sau cu instrumentele de pescuit, ele se întrerup și pleacă imediat înapoi la fund.

Intrebuințarea. Plătica deși are multe oase, are o carne foarte gustoasă; pentru unii «Plătica de Znagov», friptă la grătar și servită în saramură, este o delicatețâ. Ea se consumă în mari cantități atât proaspătă cât și mai cu seamă sărată. Cantitățile enorme în cari se găsește acest pește — împreună cu ceilalți Abramizi — în apele noastre îl face să aibă o importanță economică și comercială foarte mare și să fie considerat ca un aliment popular. Numai bălțile din delta Dunării produc pe fiecare an (în 1904) o cantitate de 78.548 kgr. Plătică mare, 33.437 Cârjancă și 64.095 Albitură.

In comerț Plătica poartă diferite nume după dimensiunile ei. Exemplarele mari se numesc *Plătică*, cele mijlocii *Cârjancă*, iar cele mici cari se amestecă cu alte specii de Abramide, se vând sub numele de *Albitură*.

Pescuitul. Plătica se pescuește în toate timpurile și cu tot felul de instrumente, dar mai cu seamă cu *Năvoadele*, cu *Avele* și cu *Vintirele*.

Nume populare. Plătică, Plăticuță, Cârjancă, Cârjencuță, Albitură (când e mică de tot și amestecată cu cosac, batcă, etc). Lipovenii din delta Dunărei o numesc *Ciabac* și *Leșt.*

Monstruozități.

Ca și la Crap se găsesc și aici din timp în timp exemplare de *Plătică bocs.* Deoarece o asemenea formă este încă necunoscută și nu o găsesc pomenită nicăeri în literatură, voiu da aci figura capului unui exemplar de vreo 35 cm. lungime. (Tab. XI. Fig. 56). După cum se vede din această figură, forma capului este tocmai ca cea dela Crap sau ca cea descrisă de Bonaparte la Mreană. Și aicea oasele frontale sunt îndoite dela mijlocul lor și se scoboară vertical în jos. Ethmoidul de asemenea în loc de a merge orizontal se scoboară vertical, ba chiar puțin inclinat înăuntru, iar ambele fălci ies ca o trompă în afară. Frontalele la îndoitura lor se lățesc și se bombează dând craniului forma caracteristică de cap de Delfin.

Bastarzi.

Aproape la nici o grupă de pești nu sunt bastarzii între diferitele specii atât de frecuenți ca aicea. Aceste specii ducând o vieață comună, având locuri și epoce de reproducție comune, se întâmplă adeseori că ouăle lor să

fie fecundate de spermatozoizii altora și să producă bastarzi. Plătica se corcește mai cu seamă cu Batca. Descripția acestui bastard o voiu da în urmă la finele acestui gen.

2 *sp.* Abramis vimba. *Lin.* *Mozunașul.*

Tab. XI. Fig. 57.

Gura inferioară; botul conic, ieșit foarte mult în afară. Corpul lungăreț având o înălțime moderată. Anala, cu 18—22 radii moi divizate, începe după capătul posterior al dorsalei.

Sinonime:

Capito anadromus: *Marsigli,* Tab. 6, pag. 17.
Cyprinus vimba: *Linné,* Syst. Nat. I, pag. 531. *Bloch,* l. c., I, pag. 38, tab. 4. *Meidinger,* l. c., tab. 38. *Reisinger,* l. c., pag. 72. *Pallas,* Zoographia, III, pag. 322.
Cyprinus carinatus: *Pallas.* Zograph., pag. 323.
Abramis vimba: *Cuvier et Valenciennes,* XVII, pag. 65. *Nordmann,* Faune pontique, III, pag. 508. *Kessler,* Zur Ichthyolog., pag. 45; Nachträge zur Ichthyol, etc. pag. 22; Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, etc., pag. 262, No. 208. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 109. *Pančič,* l. c., pag. 88. *Jeitteles* Fische der March, pag. 29. *Siebold,* l. c., pag. 125. *Günther,* Catalogue, VII. *Grimm,* l. c., No. 228, pag. 303. *Seeley,* l. c. *Bade,* pag. 157. *Warpachowski,* l. c.

Varietăți:

Abramis melanops: *Heckel,* Annal d. Wiener Museums, II, 1840, pag. 154, Tab. 9, Fig. 3. *Cuvier et Valenciennes,* XVII, pag. 61. *Nordmann,* l. c., pag. 509, și Tab. 22 fig. 2. *Kessler,* Auszüge, etc. I, pag. 10. *Heckel u. Kner,* l. c. *Siebold,* l. c., pag. 127.
Abramis elongatus: *Agassiz,* Mém. Soc. sc. nat. Neuchâtel I, pag. 39. *Günther,* Catalogue etc. VII, pag. 304.

Br. 3, D 3/8, P 1/15—16, V 2/9—10, 3/17—22, C 4/19/5, L. lat. 56—60, L. tr. $\frac{9-11}{5-6}$.

Corpul este lungăreț și comprimat lateral. Înălțimea maximă a corpului este egală cu aproape $^1/_4$ din lungimea totală, iar grosimea sa maximă aproximativ cu $^1/_{10}$ din aceasta. Lungimea capului este egală cu aproximativ $^1/_5$ din lungimea totală. Botul este conic, rotunzit la vârf și foarte prelungit deasupra fălcii inferioare. Gura, care este aproape orizontală, se prelungește înapoi până aproape de marginea anterioară a ochiului. Ochiul este egal aproape cu $^1/_5$ din lungimea capului. Distanța preorbitală este

egală cu aproape $1\frac{1}{2}$ ori diametrul ochiului, iar cea interorbitală cu de 2 ori acest diametru. Intre vârful botului și ochi la egală distanță de ambele se află narinele dublate, din cari cea anterioară e rotundă și mai mare, iar cea posterioară eliptică. Oasele faringiene sunt mai groase și mai scurte, dinții sunt comprimați lateral.

Solzii sunt de o mărime moderată și au pe ei un striaj rar radiar. Pe linia mediană a spinării, după aripioara dorsală, ei formează o carenă care se întinde până la începutul caudalei; e un fel de continuare a cărării fără solzi de pe linia mediană dorsală anterioară. Linia laterală, care este bine pronunțată, e aproape paralelă cu marginea inferioară a corpului.

Dorsala începe la jumătatea corpului, deasupra părții posterioare a bazei ventralelor, ea e aproape de 2 ori mai înaltă decât lungimea bazei ei și cevà mai mică ca $\frac{3}{4}$ din înălțimea maximă a corpului. Pectoralele sunt egale cu $\frac{1}{7}$ din lungimea totală, însă distanța dela vârfurile lor când sunt culcate până la inserțiunea ventralelor e egală aproape cu jumătatea lungimii lor. Anala are aproape pe jumătate din înălțimea dorsalei; ea începe cu mult în urma ultimilor radii ai dorsalei.

Colorațiunea. Coloarea generală a corpului este următoarea : pe spinare, pe bot precum și pe toată partea superioară a capului până sub ochi corpul este colorat cenușiu bătând în albastru, sau de coloarea plumbului; pe laturi este alb argintiu. Aripioarele dorsală și caudală urmează aproximativ coloarea generală a părții corpului pe care sunt situate, fiind colorate și ele albastru cenușiu cu puncte mici închise. Pectoralele, ventralele și anala au o culoare alb gălbie care la baza pectoralelor și a analei trece în roș portocaliu. Marginea analei e pătată cu negru. In timpul reproducției colorile se schimbă; atunci la amândouă sexurile partea superioară a corpului e neagră până la jumătatea sa, iar buzele și partea ventrală devin portocalii închise. Și aicea masculii au în epoca reproducției acele îngroșări ale epiteliului, însă aicea sunt numai ca niște mici puncte.

Dimensiunile. Lungimea obișnuită a Morunașului, cum se prinde în apele noastre, e cam de 25—30 cm.

Distribuțiunea. Morunașul se găsește numai în Dunăre cu bălțile ei și la mare în fața gurilor; niciodată însă nu intră și în afluenții Dunării. Cele mai mari cantități se prind la Gura Sf. Gheorghe în mare.

Biologia. Morunașul este mai mult un pește migrator. El trăește la mare în apa sălcie din fața gurilor Dunării și intră în Dunăre și mai cu seamă în bălți pentru a se reproduce. El intră în Dunăre primăvara, probabil încă când nu s'a rupt ghiața, căci tocmai acesta e singurul timp când se prinde aicea în cantități mai mari pe sub ghiață la adâncimi de 5—6 m. In bălți el intră primăvara și stă tot anul. Epoca sa de reproducție e prin Aprilie și Maiu; el leapădă icrele în bălți pe fund — dacă e vârtos — sau pe plante acuatice. Femela leapădă cam la 2 — 300.000 de icre.

Hrana morunașului este ca și a celorlalte Abramide, adică: viermi, cruștacee, insecte și burueni acuatice, etc.; el se îngrașă în bălți foarte mult.

Intrebuințare. Morunașul are o carne foarte gustoasă și grasă. El nu se prinde niciodată în cantități așà de mari, încât să poată aveà vreo valoare comercială deosebită; în totdeauna se vinde numai printre alți pești.

Pescuitul. Morunaşul se prinde mult primăvara la Leasă, apoi la Nevod şi în fine iarna când se trage cu Tifanele pe sub ghiaţă.

Nume populare. Pe tot lungul Dunării noastre i se zice de către pescari *Morunaş*, aceasta din cauza asemănării botului său cu al Morunului; Lipovenii îi zic de asemenea *Morunaş* şi *Ribeţ*.

Varietăţi. Sub numele de *Abramis Melanops* a descris Heckel o specie deosebită de Abramide, care se aseamănă foarte mult cu morunaşul, numai că are botul mai scurt şi negru. Această formă a fost în urmă găsită şi de Nordman în râurile Crimeei, precum şi de Kessler la Nistru. Am găsit şi eu câtevâ exemplare prin bălţile noastre şi cred că nu este decât o simplă varietate de morunaş cu botul scurt, neprezentând nici o altă diferinţă.

3. sp. Abramis ballerus *L. Cosac.*

Tab. XI. Fig. 58.

Gura terminală cu deschiderea oblică, îndreptată în sus. Corpul foarte comprimat lateral. Anala cu 36—45 radii moi, începe cevà înaintea sfârşitului dorsalei.

Sinonime:

Cyprinus ballerus: *Linné*, Syst. nat., I, pag. 535. *Block*, l. c., I, pag. 62, tab. 9. *Pallas*, l. c., III, pag. 327. *Reisinger*, pag. 83.

Abramis ballerus: *Cuv. et Valenc.*, XVII, pag. 45. *Nordmann*, l. c., pag. 505. *Kessler*, Zur Ichthyologie, pag. 43., Nachträge, etc., pag. 21; Ihtiol. Caspi-pont., pag. 261, No. 206. *Heckel & Kner*, l. c., pag. 113. *Siebold*, pag. 130. *Pančič*, l. c., pag. 89. *Jeitteles*, l. c., pag, 56. *Günther*, Catal., VII, pag. 302. *Grimm*, l. c., No. 226. *Seeley*, l. c., pag. 218.—*Bade*, l. c., pag. 153. *Warpachowski*, l. c. pag. 118.

Br. 3, D3/8, P1/15—17, V2/8, A3/36—45, C19, L. lat. 69—74, L. tr. $\frac{14-15}{8-10}$

Cosacul care prin forma sa generală se aseamănă cu Plătica este uşor de recunoscut prin următoarele caractere: Corpul său este lungăreţ şi foarte comprimat lateral; înălţimea sa maximă se cuprinde de 4 ori în lungimea totală, iar grosimea sa de 3—4 în înălţime. Capul este mic, pe cât de lung pe atâta de înalt, lungimea capului se coprinde în lungimea totală aproape de $5^1/_2$ ori; botul ascuţit, gura foarte oblică şi terminală. Oasele faringiene cu mult mai subţiri şi mai prelungite chiar decât la Plătica. Ochiul variază după vârstă, la exemplarele tinere diametrul său este egal cu $^1/_3$, la cele bătrâne cu $^1/_4$, din lungimea capului. Această diferinţă în dimensiunile ochiului a făcut pe pescari să dea Cosacului mai

tânăr un nume deosebit de *Cossac caraghios* (adică Cosac cu ochi mari sau negri).

Dorsala este înaltă fiind egală cu aproape $^3/_4$ din înălțimea corpului sau cu de $2-2^1/_2$ ori lungimea bazei sale. Primul ei radiu este de 3 ori mai lung decât ultimul. Anala începe cam pe sub mijlocul dorsalei, este foarte lungă ajungând chiar până la 41 de radii moi și se întinde până aproape de insertiunea caudalei. Primul ei radiu este egal cu $^1/_2$ primului dela dorsală și e de 5 ori mai mare decât ultimul ei radiu. Pectoralele iau cam $^1/_7$ din lungimea totală și culcate se întind înapoi până peste baza ventralelor. Solzii sunt cevà mai mici decât la celelalte specii și numărul striajelor radiare în formă de evantaliu e cu mult mai mic (4—7). Linia laterală e bine pronunțată.

Colorațiunea. Spinarea este neagră albăstrie, laturile argintii, aripioarele pereche sunt gălbii, cele nepereche cenușii; toate cu negru cenușiu pe margine.

Dimensiunile la cari ajunge de obiceiu sunt cam de 25—30 cm.; excepțional însă, el poate crește mult mai tare, chiar până la 2 kgr.

Distribuțiunea. Cosacul trăește mai cu seamă în Dunăre și în toate bălțile ei până la mare. In râuri se rătăcește numai în partea lor inferioară pentru a intrà în bălțile lor de inundație.

Biologia. In această privință el se aseamănă mult cu Plătica. El este un pește de baltă căruia îi place nămolul și stuful. Primăvara intră prin bălți încă de prin Fevruarie, se hrănește cu animale mici, crustacee, larve de insecte, vegetale, etc. Epoca sa de reproducție e foarte timpurie și cade de obiceiu în a doua jumătate a lunii lui Martie întârziindu-se câte odată până la începutul lui Aprilie. Temperatura apei care-i convine mai mult pentru reproducție este între 8° și 12°.

Intrebuințarea. Cosacul este un pește foarte căutat de poporul nostru și se consumă la țară sărat la butoaie în cantități foarte mari. El însă nu este în atât de mari cantități în apele noastre pe cât se consumă în țară și de aceea se importă mult din Rusia dela gurile Donului și Niprului. In bălțile din delta Dunării se scoate câte cel mult 6—8.000 kgr. anual, iar în bălțile din susul Dunării cantitatea nu e mai mare.

Pescuitul cosacului se face cu năvoadele și vârșele în tot timpul anului.

Nume populare. Numele său general, atât la pescarii români cât și chiar la Lipoveni și Greci este *Cosac.* Pescarii români și Turtucăenii deosebesc 2 feluri : *Cosacul nemeș* care este cevà mai mare, «mai răsărit», și *Cosacul caraghios* care e cevâ mai mic cu ochii mari. Ei mai zic la Cosacii de mărimea mijlocie: *Cosăcuță.* Lipovenii mai numesc cosacu *Țopa.*

Bastarzi (?). După credința pescarilor, Cosacul se corcește cu Batca și dă un bastard care rămâne în totdeauna mai mic, acestuia îi zic ei *Boțog.* Descripția urmează (vezi *Abr. sapa.* Pall).

4. Sp. Abramis sapa *Pall.*

Tab. XII. Fig. 59.

Gura mică semi-inferioară; botul obtus, gros și rotunzit. Corpul de o înălțime mijlocie și foarte comprimat lateral. Anala foarte lungă cu 38—45 radii moi; începe inainte de sfârșitul dorsalei.

Sinonime:

Brama secunda foem.: *Marsigli,* l. c., IV, tab. 17.
Cyprinus sapa: Pall. Zoograph. III, pag. 328.
Cyprinus clavetza: *Güldenstaedt,* in Pall. Zoogr. III.
Abramis schreibersii: *Heckel,* An. d. Wiener Mus. I, pag. 227, tab. 20, fig. 4.
Abramis sapa: *Nordmann,* l. c., pag. 506, tab. 21 (figura foarte bună). *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 115. *Siebold,* l. c., pag. 131, *Pančič,* pag. 90. *Kessler,* Nachträge zur Ichthyol., pag. 21; Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontica, pag. 262, No. 207. *Günther,* Catalog. III, pag. 302, *Grimm,* l. c., pag. 227. *Bade,* l. c., pag. 155.
Leuciscus sapa: *Cuvier et Valenciennes,* XVII, pag. 49.

Această specie se aseamănă foarte mult cu Cosacul, atât prin forma generală a corpului care este aproape aceeaș, fiind aicea numai puțin mai comprimat lateral și cevà mai înalt, cât și prin lungimea analei care ajunge a aveà chiar până la 45 de radii moi. De asemenea se aseamănă și prin forma celorlalte aripioare și în special a pectoralelor cari ajung și aici până la baza ventralelor. Ea se deosebește însă de Cosac: prin forma capului care este foarte scurt, cuprinzându-se mai bine de 6 ori în lungimea totală; prin forma botului care este scurt, obtus și foarte bombat între ochi; prin gura sa care este inferioară, falca de sus acoperind ușor pe cea de jos, prin ochii săi foarte mari, etc. Diametrul ochilor este egal cu $^1/_3$ din lungimea capului, distanța preorbitară fiind mai mică decât diametrul ochilor, iar cea interorbitară aproximativ egală cu $1^1/_2$ diametru. Tocmai prin aceste caractere însă—forma capului, botului, gurii și ochilor—această specie se apropie foarte mult de genul Blicca. Inălțimea corpului se cuprinde de $3^1/_2$ ori în lungime.

Oasele faringiene reprezentă o formă intermediară între oasele Plăticăi și ale Morunașului, ele nu sunt nici așà de subțiri și lungărețe ca la Plătică, dar nici așà de scurte și îndesate ca la Morunaș.

In privința celorlalte caractere specia aceasta se aseamănă aproape în totul cu Cosacul, numai că caudala este aicea cu mult mai lungă și vârful ei inferior este cu mult mai lung decât la toate celelalte Abramide.

Colorațiunea este cu mult mai deschisă decât la Cosac, fiind chiar și pe spinare argintiu. Partea superioară a capului și partea dorsală sunt albastre cenușii, laturile argentii foarte vii. Aripioarele albe gălbii înconjurate de o margine neagră destul de largă. Ochii galbeni argintii cu o pată închisă pe Iris.

Dimensiunile la cari ajunge sunt cu mult mai mici decât ale Cosacului. Exemplarele obișnuite ce le-am întâlnit aveau ca la vreo 25 cm.

In privința biologiei, pescuitului, întrebuințării, distribuției, etc., acest pește se aseamănă în totul cu Cosacul, numai că este cu mult mai rar sau chiar foarte rar.

După credința generală a pescarilor noștri, acest pește nu este o specie deosebită ci o *corcitură,* și anume corcitură de *Cosac cu Batcă,* despre care am amintit mai sus. Fără a puteà să mă pronunț încă asupra acestei chestiuni, înclin și eu a mă îndoì de existența ei ca specie, deșì a fost descrisă și recunoscută până acum de naturaliști atât de distinși ca *Pallas, Heckel, Nordmann, Siebold, Kessler,* etc.

In tot cazul comparând capul ei cu capul Batcăi — Blicca Bjorkna — vedem o asemănare frapantă. Numărul mai mare de radii la anală, pe care se zice că l-ar aveà, nu are nici o importanță, deoarece am găsit foarte multe exemplare tipice de Abr. ballerus cu 45 de radii moi în anală.

De asemenea faptul că găsim numai un număr mic de exemplare și acestea izolate, ar puteà fi iarăș o dovadă că avem a face numai cu un bastard. Rămâne dar ca experiența cu fecundațiunea artificială să ne dovedească în urmă cu siguranță adevărul.

Nume populare. Acest pește nu are nume proprii populare. I se zice uneori *Cosac cu botul turtit,* sau *Cosac corcit cu Batcă,* etc., iar Turtucăenii îi zic *Boțog,* fiindcă rămâne mic. Lipovenii îi zic ca la toți Cosacii și *Țopa.*

Abramis brama×Leuciscus rutilus Sieb. *Bastard.*

(Gen. *Abramidopsis* Siebold.)

Tab. XII. Fig. 60 a. b.

Sinonime:

Cyprinus buggenhagii: *Bloch,* l. c., tab. 95.

Abramis leuckartii: *Heckel,* Annal. d. Wiener Museums I, p. 229, tab. 20, fig. 5. *Nordmann,* l. c., p. 508. *Cuvier et Valenciennes,* XVII, p. 59. *Bielz,* Fische Siebenbürgens, p. 11. *Kessler,* Zur Ichthyologie, p. 46; Nachträge zur Ichthyolog., p. 22. *Heckel u. Kner,* l. c., p. 117. *Seeley,* p. 221. *Warpachowshi,* Peștii din apele Rusiei europene, pag. 125., Fig. 64.

Leuciscus buggenhagii: *Cuvier et Valenciennes,* XVII, p. 53.

Abramidopsis Leuckartii: *Siebold*, l. c., p. 134. *Kessler*, Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, p. 264, No. 212. *Grimm*, l. c., No. 232.

Hybrid between Abramis brama and Leuciscus rutilus: *Günther*, Catalogue VII, p. 214.

După cum se vede din lista sinonimiilor, acest peşte a fost mult timp considerat ca o specie aparte şi abià în urma studiilor lui Siebold a fost recunoscută adevărată sa natură de bastard. E destul de curios aceasta, căci pescarii noştri îl cunosc cu toţii foarte bine şi nici nu-i dau alt nume decât «*Plătică corcită cu Babuşcă*».

Caracterele principale ale acestei forme sunt: Corpul este lungăreţ şi de o înălţime mediocră, înălţimea sa maximă fiind cuprinsă de $3^1/_2$ ori în lungimea totală, iar grosimea sa aproape de 3 ori în înălţime. Capul este aproape atât de lung cât înalt şi lungimea sa intră aproape de $5^1/_2$ ori în lungimea totală. Gura este terminală şi oblică ca la A. ballerus; ea este îngustă, încât colţurile ei nu ajung până sub nări, botul este obtus. Dinţii faringieni sunt pe câte o singură serie şi anume în dreapta 5 şi în stânga 5 sau câte odată 6. Coroanele lor sunt lateral comprimate şi oblice. Suprafeţele lor de masticaţiune au o brăzdătură în mijloc, iar înaintea vârfului lor câte o crestătură. Ochiul este relativ mic, diametrul său având cam $^1/_4$ din lungimea capului; distanţa preorbitală este de un diametru, iar cea interorbitală egală cu $1^1/_2$ diametru a ochiului.

Solzii sunt cevà mai mari ca la Plătică şi au pe suprafaţa lor câtevà striuri radiare. Pe linia dorsală ***ei nu mai lasă o cărare liberă, ci o acoper complet*** cu solzi impari suprapuşi unul peste altul; de asemenea pe porţiunea ventrală dintre aripioarele ventrale şi anus se *formează o muche ascuţită acoperită cu solzi*. Prin aceste 2 caractere acest peşte se îndepărtează cu totul de Abramis apropiindu-se de Leuciscus. Linia laterală este bine pronunţată, mergând mai mult pe sub jumătatea corpului aprope paralelă cu linia ventrală.

Şi aripioarele sunt foarte caracteristice, formând o transiţie între ambele genuri; Aripioara dorsală este trunchiată oblic, formând un unghiu ascuţit, anala însă are o bază cu mult mai scurtă ca la toate abramidele fiind compusă din 15—18 radii moi şi începe exact sub ultimul radiu al dorsalei; baza ei e numai cu putin mai lungă ca înălţimea. Caudala de asemenea e caracteristică, căci vârful său inferior este numai foarte puţin mai lung sau aproape egal cu cel superior, deci e cu mult mai scurt decât la toate Abramidele.

D3/10, P1/5, V2/8, A3/15—18, C19, L. lat 45—54, L tr. $\frac{10-11}{4-5}$.

Coloarea este pe cap şi pe spinare albastru-verzuie, pe laturi argintie, aripioarele albicioase, fiind însă mai toate afară de pectorale şi ventrale (câte odată şi aceste) cu marginile înnegrite.

Dimensiunile obişnuite sunt cam de 25 cm. Trăeşte în Dunăre şi mai cu seamă în bălţile şi jepcile ei.

Nume populare. Plătică corcită cu Roşioară sau ***Plătica corcită cu Babuşcă.***

8 Gen. Blicca. Heckel.

Dorsala trunchiată oblic dinainte înapoi și are baza scurtă. Anala cu baza foarte lungă. Caudala bifurcată adânc, cu vârful inferior mai scurt decât cel superior. Solzii bine fixați de o mărime mediocră. Corpul foarte comprimat lateral. Pe muchea spinării între cap și începutul dorsalei solzii lasă o cărare mediană liberă care e mărginită de ambele părți cu solzi mai mici. Pântecele pe distanța dintre inserțiunea ventralelor și deschiderea anală foarte comprimat lateral formând o muche ascuțită neacoperită cu solzi. Gura cu buze subțiri și fără mustăți. Dinții faringieni așezați pe câte o singură serie după formula 2.5—5.2 sau 3.5—5.3.

1 sp. Blicca bjorkna. *L. Batca.*

Tab. XII. Fig. 61.

Gura semi-inferioară, botul turtit; corpul înalt și foarte comprimat pe laturi. Anala cu 19—24 radii moi, începe sub ultimul radiu al dorsalei. Pectoralele, ventralele și anala cu baza rosietică.

Sinonime:

Cyprinus björkna: *Linné,* Syst. nat., pag. 532.
Cyprinus blicca: *Blòch,* l. c., I, pag. 65. Tab. 10. *Gmelin,* Reis, etc.
Cyprinus laskyr: *Pallas,* Zoographia III, pag. 326. *Güldenstaedt* (după *Pallas.*
Cyprinus ballerus: *Meidinger,* l. c., tab. 7.
Abramis blicca: *Cuvier,* Règne Anim. *Nordmann,* l. c., pag. 504, Tab. 22: Fig. 1. *Kessler,* Zur Ichthyol., pag. 47; Nachträge, etc., pag. 43. *Günther,* Catalogue, VII, pag. 306. *Heincke u. Möbius,* Fische der Ostsee, pag. 24 și 118, No. 79.
Abramis laskyr: *Nordmann* (var. b. = *Cyprinus Laskyr.* Güld.), l. c., pag. 504, tab. 22 fig. 1.
Leuciscus blicca: *Cuv. et Val.,* XVII, pag. 120.
Blicca argyroleuca: *Heckel* și *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 31.

Blicca laskyr: *Heckel u. Kner*, pag. 123.

Blicca björkna: *Siebold*, l. c., pag. 138. *Benecke*, Fische v. Ost- u. West-Preussen, pag. 123. *Kessler*, Ihtiol. Aralo-Caspi-pontică, pag. 263, No. 211. *Grimm*, l. c., No. 231. *Sabannjeef*, l. c., II, pag. 205. *Warpachowski*, l. c., pag. 127.

Br3, D3/8, P1/14—16, V2/8, A3/19—24, C4/19/4 L. lat. 45—49, L. tr. $\frac{5-10}{6}$.

Această specie se aseamănă în forma sa exterioară foarte mult cu Plătica, așà că dela prima vedere ne e greu s'o deosebim de ea; abià examinând de aproape botul și aripioara anală putem să le deosebim și tot încă formele extreme ne pot înșelà. Numai prin examinarea dinților faringieni putem să le determinăm cu siguranță. Ca mijloc ușor de a le recunoaște după exterior servesc aripioarele pereche și anala, dar mai cu seamă ventralele, cari aici sunt puțin colorate în roșu la baza lor, pe când la Plătică sunt mai mult vinete.

Corpul este foarte comprimat lateral, înălțimea sa se cuprinde de 3 ori în lungimea totală, iar lățimea sa de 3 ori în înălțime. Capul este mic și se cuprinde între $5^1/_2$—6 ori în lungimea totală. Gura care este semi-inferioară e foarte mică și capetele ei ajung înapoi abià până sub narine. Ochii sunt mari și diametrul lor e egal cu $^1/_3$ din lungimea capului. Distanța preorbitală e cevà mai mare decât $^1/_2$ din diametrul lor, iar cea interorbitală cam de $1^1/_2$ ori acest diametru. Narinele sunt duble, cea anterioară fiind cu mult mai largă și rotundă decât cea posterioară care e eliptică. Ele sunt mai apropiate de ochi decât de vârful botului. Oasele faringiene sunt groase, iar dinții faringieni sunt pe 2 rânduri; cei mai mari, interni, sunt tăiați oblic având o suprafață de masticațiune sulcată, iar vârfurile ascuțite și cârligate.

Solzii și linia laterală se aseamănă în totul ca la Plătică. Ei lasă pe linia dorsală între aripioară și cap o cărare fără solzi, iar pe linia ventrală, între ventrale și anus, alta goală, însă acoperită de solzii de pe de lături, cari o fac invizibilă.

Aripioara dorsală începe la mijlocul corpului și e, ca și la Abramis, trunchiata foarte oblic, așà că are vârful foarte ascuțit. Înălțimea ei este variabilă precum și a celorlalte aripioare, din care cauză tocmai s'a crezut că sunt mai multe specii. Pectoralele nu ajung până la inserțiunea ventralelor, iar ventralele încep cu mult înaintea începutului dorsalei. Anala începe sub capătul posterior al dorsalei; ea este compusă de obiceiu din 19—23 radii moi, se găsesc însă exemplare cari au chiar și 24. Caudala este adânc bifurcată, iar vârful său inferior este cevà mai lung decât cel superior.

Colorațiunea. Spinarea și partea superioară a capului este verde-albăstrie închisă, bătând în cafeniu, laturile sunt argintii, bătând puțin în albastru. Câte odată se găsesc exemplare cu totul roșietece. Aripioarele dorsală și caudală sunt vinete, anala mai deschisă și numai pe margine și la vârf vânătă închisă, pectoralele și mai cu seamă ventralele cu baza roșie, iar la mărgini albe gălbii. Irisul este argintiu, deasupra cu o pată mai închisă.

Dimensiunile la cari ajunge de obiceiu sunt între 20 până la 25 cm. lungime.

Varietăți. După cum se vede din lista sinonimelor, s'a crezut înainte că în apele Europei trăesc mai multe specii de Blicca; încă *Pallas și Güldenstaedt* deosebiau 2 specii, iar în urmă *Nordmann* și apoi *Heckel și Kner* au descris două specii din apele Rusiei Sudice (Blicca argyroleuca și Blicca laskyr Heckel, sau Abrammis blicca și A. blicca var. laskyr Nordmann). Este meritul lui *Kessler* și apoi al lui *Siebold* de a fi arătat că aceste 2 forme nu sunt specii diferite, nici măcar varietăți constante, ci numai formele extreme de variațiune ale unei singure specii; ca și la Platică și aici înălțimea corpului variind foarte mult și tot asemenea și lungimea sau înălțimea diferitelor aripioare.

Distribuțiunea. Batca trăește în Dunăre cu toate bălțile ei și mai cu seamă în jepci. De asemenea ea se găsește în regiunea inferioară a râurilor și în băltoacele cari le formează acestea.

Biologia. Batca preferă mai cu seamă apa stătătoare și în special bălțile Dunării. In jepcile cele mai mici, cari în timpul verii se usucă, ea se găsește în totdeauna în mare abundență. In timpul iernii ea trăește la adânc, însă primăvara se adună în cârduri mari și se duce la apă mică spre a-și lepădă icrele pe plantele acuatice. Ea se hrănește cu viermi, insecte și vegetale. Epoca lor de reproducție este de obiceiu odată cu a Crapului. La bătaie ele fac un sgomot mare în apă, așà că se aud dela distanță. Ouăle sunt cam de 2 mm. diametru și femelele bătrâne leapădă cam la vreo 100.000 de boabe. Ele sunt foarte tenace și ajung foarte de timpuriu la maturitate, așà că adeseori se văd exemplare de câte 10—12 cm. lungime, cu icre mature în ele. Din această cauză tocmai ele sunt atât de ușor expuse la degenerare și de aceea au dat de atâtea ori loc la creațiunea de nouă specii.

Intrebuințarea. Batca este un fel de pește foarte ordinar, totuș din cauza cantităților enorme în cari se găsește în apele noastre, are o mare însemnătate comercială. Ea se sărează în butoaie împreună cu alte Abramide și se vinde pentru populațiunea rurală. Exemplarele mici se sărează împreună cu puii de Cosac și de Plătica mică și se aduc în comerț sub numele de *Albitură.*

Parasiți. Intre parasiții acestei specii sunt foarte frecuenți Ligulele *(Ligula monograma),* cari parasitează în cavitatea viscerală. Ele se înmulțesc câte odată așà de mult, încât crapă burta peștelui și parasitul este pe jumătate afară printre mușchii dislocați. Exemplare mici cu parasiți în ele se cunosc dela distanță, căci înoată foarte repede, ieșind cu spinarea afară din apă.

Nume populare. Numele mai general la Români este *Batcă,* se mai numește însă și *Corbancă, Corpancă, Corpănică, Corpacă, Bătculiță.* Exemplarele mici se numesc *Frunza plopului.* Iar sărate și amestecate cu alte specii de Abramis li se zice în comerț *Albitură.* Lipovenii le mai numesc și *Guşter* sau *Laskir.*

Pescuitul. Se prinde cu *nevoadele, voloacele* și cu tot felul de plăși precum și cu *vârșele* și *cotețele.*

Bastarzi. Această specie se curcește cu *Abramis brama* și cu *Leuciscus rutilus,* sau cu *Scardinius erythrophalmus.*

a) Blicca bjorkna × Leuciscus rutilus Siebold. *(Bastard).*

(Gen. **Blicopsis** Siebold)

Sinonime:

Abramis abramo-rutilus: *Holandre,* Faune du départ. de la Moselle, pag. 246.

Abramis buggenhagii: *Selys-Longchamps,* Jchthyolog. Faune Belge, pag. 216.

Blicopsis abramorutilus: *Siebold* (o parte), pag. 142. *Kessler,* pag. 264, No. 213. *Grimm,* l. c., No. 233. *Jäckel,* Abhandl. der Zoolog.-mineralog. Vereins Regensburg 1864—1865. *Günther,* Cat. VII, pag. 215.

Br. 3. D 3/8, P 1/15, V 2/8, A 3/14—18, C 4/19/4, L. lat. 43—46; L tr. $\frac{8-10}{4}$.

Acest bastard care a fost găsit în apele Belgiei, Holandei și Germaniei, a fost mai întâiu considerat ca o specie aparte. Abià Siebold în urma unui studiu comparativ a numeroase exemplare a putut descoperì adevărata sa natură. Și în apele noastre și în special în bălțile Dunării l-am găsit într'un număr foarte mare de exemplare, așà că am avut ocaziunea de a-l studià mai de aproape. El e cunoscut foarte bine și de pescarii noștri cari îl numesc «*Corcitură de Batcă cu Babușcă*».

In forma sa generală se aseamănă foarte mult cu bastardul descris mai sus, pe care îl formează Plătica cu Babușca și cu acel dintre Batcă și Roșioară, care va fi descrisă în urmă. Cu acest din urmă e atât de asemănător, încât chiar Siebold i-a confundat între ei și abià Jäckel și în urmă Günther i-a deosebit unul de altul.

După forma generală a corpului, el are aparența unui Leuciscus cu spinarea înaltă. Inălțimea corpului său se cuprinde $2^3/_4$ ori în lungimea corpului (fără caudală). De Leuciscus el se deosebește mai cu seamă prin următoarele caractere:

1. Prin înălțimea corpului;
2. Prin forma botului și a gurii. Botul aici este umflat și turtit, iar gura terminală și oblică;
3. Prin forma ochiului care aici este cu mult mai mare;
4. Prin aripioara anală care aici are baza lungă cu 14—18 radii moi;
5. Mai cu seamă însă se deosebește prin dinții faringieni cari aici sunt așezați pe 2 serii după formula 2. 5—5. 2 sau 3. 5—5 3. De altfel dinții variază foarte mult apropiindu-se mai mult de o specie sau de alta; așà întâlnim adeseori exemplare cu 3. 5—5 2. sau cu 2. 5—5 3. și chiar altele numai cu 5—5 sau 6—5.

De Blica acest bastard se deosebește mai cu seamă:

1. Prin forma corpului;
2. Prin baza mai scurtă a analei care la Blica are între 19—21 radii moi;

3. Prin forma oaselor faringiene și a dinților. Oasele faringeine sunt aicea cu mult mai lungi și mai subțiri, iar dinții faringieni, cari au coroanele trunchiate oblic și o brăzdătură simplă, sunt de mai multe ori crestați pe laturе și se termină cârligați;

4. Prin dimensiunile solzilor cari aici sunt puțin mai mari;

5. Prin lipsa unei cărări mediane neacoperite cu solzi pe linia dorsală anterioară. Această cărare, care e atât de caracteristică pentru genul Blica și toate abramidele, lipsește aici și muchea spinării e acoperită cu un rând de solzi carinați la mijloc, cari se acoper unii pe alții ca țiglele de pe o casă;

6. Prin carena pe care o formează solzii pe muchea ventrală între inserțiunea aripioarelor ventrale și deschiderea anală;

7. Prin forma caudalei care are cele 2 vârfuri ascuțite și aproape egale între ele.

Colorațiunea. Spinarea este verde măslinie, laturile argintii sau aurii cu luciu metalic. Aripioarele cenușii. Pectoralele, ventralele și anala cu baza roșietică.

Dimensiunile la cari ajunge acest bastard sunt cam acele ale Babușcăi cu care este adeseori confundat.

Este răspândit în toate bălțile Dunării.

Nume populare. Un nume special nu are. Pescarii îi zic *Corcitură de Batcă cu Babușcă.*

b) Blicca bjorkna × Scardinius erythrophtalanus Jackel *(Bastard).*

(Gen. **Bliccopsis** Siebold.)

Sinonime:

Bliccopsis abramorutilus: *Siebold* (o parte), l. c., pag. 142.

Bliccopsis erythrophthalmoides: *Jäckel,* Abhandlungen des Zoologisch.-Miner. Vereins. Regensburg 1864—65.

Hybrid between Leuciscus erythrophthalmus and Abramis blicca: *Günther.* Catal. VII, pag. 233.

Acest bastard se aseamănă atât de mult cu cel precedent, încât Siebold i-a confundat impreună și descripția dată este făcută după exemplare aparținând ambelor forme. Abiă în urmă Jäckel l-a descris ca o formă aparte.

Br. 3. D 3/8, P 1/15, V 2/8, A 3/14—18, C 4/19/4, L. lat. 42—44, L tr. $\frac{8-9}{4}$.

El se deosebește de forma precedentă, mai cu seamă prin corpul său care este mai puțin înalt și prin solzii săi cari sunt cevà mai mari. Inălțimea maximă a corpului se cuprinde de $2^1/_3$ — la exemplarele tinere de $2^2/_3$ — în lungimea corpului fără caudală.

Gura este terminală, botul scurt și turtit. Dinții faringieni, a căror construcție este ca și la forma precedentă, sunt așezați pe două serii după formula 2. 5—5. 2 sau 3. 5—5. 3 sau 3. 5—5. 2, etc.

Partea anterioară a liniei dorsale mediane nu formează o muche, ci e rotunzită și acoperită cu solzi cari se acoper unul pe altul ca țiglele de pe acoperământul unei case. Partea ventrală cuprinsă între aripioarele ventrale și deschiderea anală este puternic comprimată formând o muche ascuțită; solzii însă nu se întind peste ea. Anala este cu 14—18 radii moi.

Celelalte caractere sunt asemănătoare cu ale formei precedente. Colorațiunea de asemenea, numai că ventralele, pectoralele și anala sunt cu mult mai intensiv colorate în roșu.

Se găsește foarte des în băltile Dunării.

Numele popular este Batcă corcită cu Roșioară.

IX. Gen. Pelecus Agassiz.

(Mem. soc. nat. Neuchat. I, 1835).

Corpul lungăreț, foarte comprimat lateral. Gura superioară, fără mustăți. Solzi relativ mici și caduci. Pectoralele foarte lungi, dorsala cu baza foarte scurtă, anala cu baza lungă. Linia laterală descrie mai multe curbe undulate. Dinții faringieni pe 2 serii după formula 2. 5—2.5.

1 sp. Pelecus cultratus. *Lin. Sabița.*

Tab. XII. Fig. 62.

Deschiderea bucală aproape verticală. Dinții faringieni cari au coroana lateral comprimată și dințată ca un ferăstrău, se termină cu un vârf cârligat. Corpul jos. Linia dorsală aproape dreaptă, orizontală, linia ventrală convexă formând o muche ascuțită. Dorsala cu baza scurtă și împinsă înapoi până peste începutul analei. Pectoralele foarte lungi și ascuțite. Anala cu 26 până la 29 radii moi bifurcate.

Sinonime:

Sarachi congener: *Marsigli*, l. c., IV, pag. 23, Tab. 8.

Cyprinus cultratus: *Linné*, Syst. Nat. I, pag. 531. *Bloch*, Oek. Naturg. d. Fische Deutschl. I, pag. 255, Tab. 37. *Pallas*, Zoographia, etc. III, pag.

331. *Reisinger,* Pisc. Hungar, pag. 79. *Meidinger,* Icon. pisc. Austr., tab. 25.
Cyprinus clupeoides: *Bloch,* Tab. 402, fig. 2.
Chela cultrata: *Cuvier,* Règne animal.
Luciscus cultratus: *Valenciennes* (în *Cuvier et Valenciennes,* l. c., XVII, pag. 330).
Pelecus cultratus: *Agassiz,* mem. d. l. soc. sc. nat. Neuchatel I, 1835, pag. 39. *Nordmann,* Faune pontique, pag. 502, Tab. 24, fig. 1. *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc., pag. 40; Nachtrage zur Ichthyologie, pag. 21; Ihtiologia Aralo-Caspi-pontica, pag. 269, No. 232. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 126. *Siebold,* l. c., pag. 152. *Günther,* Catalogue VII, pag. 330. *Grimm,* l. c., pag. 205, No. 247. *Seeley,* l. c., pag. 243. *Bade,* l. c., pag. 175. *Sabannejeff,* Peştii Rusiei, vol. II, pag. 417. *Warpachowski,* l. c, pag. 135.

Br 3, D 2—3/7—8, P 1/15—16, V 2/7, A 3/26—29, C 4/19/4, L. lat 100—115, Ltr. $\frac{14-15}{4-6}$.

Acest peşte, foarte uşor de recunoscut prin forma sa cu totul particulară, se aseamănă întru câtvà cu scrumbiile şi în special cu Rusacul sau cu Rizeafca. In adevăr corpul său foarte comprimat lateral, linia ventrală convexă şi ascuţită, solzii săi caduci, proeminenţa de pe falca inferioară, etc. ne aduc mult aminte de corpul Heringilor. Din această cauză tocmai unii din vechii naturalişti le clasificau chiar între Clupeide.

Descrierea. Corpul său este foarte puţin înalt, lungăreţ şi comprimat pe laturi. Inălţimea sa maximă este puţin în urma inserţiunii ventralelor şi este egală cu aproape $^1/_5$ din lungimea sa totală, iar lăţimea este aproape egală cu $^1/_3$ din înălţime. Spinarea care este rotunzită este aproape o linie dreaptă orizontală, linia ventrală din contră este convexă şi formează o muche foarte ascuţită. Această muche însă nu este tare ca la Clupeide, căci nu este formată ca acolo de solzi carinaţi cu vârfuri ascuţite, ci numai din alăturarea marginii solzilor de pe ambele laturi ale corpului. Aceştia se înclină astfel, încât formează unii cu alţii un unghiu foarte ascuţit şi nu sunt separaţi între ei decât numai prin pielea subţire în care sunt prinşi.

Capul este mic având o lungime laterală egală cu $^1/_5$ din lungimea totală. Lungimea sa măsurată însă pe linia dorsală este cu mult mai mică, deoarece musculatura spinării se întinde şi peste capsula cranială până deasupra ochiului. Ochii sunt relativ mari, diametrul lor cuprinzându-se de $3^1/_2$ ori în lungimea capului; ei sunt apropiaţi atât de vârful botului cât şi între ei, aşà că distanţa preorbitară este mai mică decât un diametru, iar cea interorbitară numai cevà mai mult decât jumătatea acestui diametru. Narinele sunt largi şi duble şi aşezate mai aproape de marginea ochiului decât de vârful botului.

Gura este mică şi superioară; buzele sunt înguste şi subţiri şi numai la capete cărnoase. Falca inferioară se urcă în sus aproape verticală, aşà că pe toată lungimea sa ea este înaintea fălcii superioare. La mijlocul fălcii inferioare este o proeminenţă—o îngroşare a bărbiei ca la Clupeide—care se potriveşte exact într'o scobitură din mijlocul fălcii superioare adică în osul intermaxilar. Oasele faringiene sunt lungi şi subţiri, deasemenea şi dinţii faringienii; aceştia sunt comprimaţi lateral, cu vârfurile cârligate şi cu marginea dinţată ca un ferăstrău.

Solzii sunt cicloizi, foarte subțiri, de o mărime moderată și se deslipesc foarte ușor; ei acoper capul până deasupra ochiului și aici sunt cu mult mai mici, iar pe laturile corpului mai mari. Linia laterală are o formă foarte caracteristică; ea pornește în mod normal dela marginea operculelor, se scoboară apoi brusc în jos pe sub pectorale înconjurând originea lor, până ajunge aproape de linia ventrală; de aicea apoi pornește înainte descriind mai multe curbe undulate pe jumătatea de jos a corpului, până ajunge de se termină la jumătatea inserțiunii caudalei.

Porii cefalici sunt mai cu seamă vizibili pe falca inferioară, mai puțin însă pe inelul suborbitar care este foarte îngust.

Aripioara ventrală este foarte mult împinsă la partea posterioară a corpului; baza ei este foarte scurtă fiind egală abià cu $^1/_3$ din înălțimea ei. Ea este trunchiată foarte oblic, așà că formează un vârf ascuțit. Anala este cu baza foarte lungă având 26—29 radii moi bifurcate; ea incepe cevà înaintea începutului dorsalei. Pectoralele sunt foarte lungi și ascuțite având forma unor iatagane, ele nu ajung însă până la inserțiunea ventralelor. Ventralele sunt mici, ele încep aproape sub jumătatea corpului și culcate ajung până aproape de deschiderea anală. Caudala este adânc bifurcată și lobul ei inferior este mai lung decât cel superior.

Colorațiunea. Partea dorsală a corpului este albastră (coloarea oțelului oxidat) sau verde albăstrie cu un luciu viu metalic; lăturile sunt argintii, foarte strălucitoare, bătând câte odată foarte puțin în roșu trandafiriu. Pectoralele, dorsala și caudala sunt cenușii, pectoralele și ventralele albe gălbii, bătând puțin în roșu. Irisul argintiu sau puțin auriu.

Dimensiunile. Sabița ajunge în apele noastre la dimensiuni mari până la 40 și chiar 50 cm. lungime și la o greutate de peste un kgr.; aceste exemplare însă sunt rare, exemplarele obișnuite au cam 30—35 cm. și o greutate de $^1/_2$ kgr.

Biologia și Distribuțiunea. Sabița este un pește de Dunăre și de apă sălcie. Ea se pescuește în mari cantități în Dunăre cu toate bălțile ei cât și la mare în fața gurilor Dunării. Ea intră primăvara prin bălți numai pentru a-și depune icrele și îndată ce simte că apele sunt în scădere, pleacă. Deoarece corpul ei e foarte îngust și lătăreț, ea se strecoară printre nuielele gardurilor și fuge. Ea se hrănește cu iarbă, viermișori, crustacee, etc.

Epoca ei de reproducție este prin Aprilie și Maiu, odată cu Abramidele. Ea depune icrele la apă mică pe buruenile din bălți. Nu păzește ouăle, ci îndată ce simte scăderea apelor pleacă. O femelă depune cam la 100.000 de boabe de icre.

Intrebuințarea. Sabița se consumă mai mult sărată. Proaspătă se mănâncă numai primăvara când carnea ei este mai gustoasă și mai grasă. Ea se sărează foarte mult și se pune la butoaie ca Cosacul. Este un pește foarte ieftin și din această cauză e foarte căutată de populațiunea dela sate.

Producțiunea bălților din susul Dunării e destul de mare; la bălțile din delta Dunării însă producția e cu mult mai mică și avem anual o cantitate de 2—3.000 kgr.

Numele populare sunt: *Sabiță, Saghiță, Săbioară, Săbicioară, Săbiiță.* Lipovenii din Dobrogea o numesc *Cihon,* pescarii greci *Spatopsaro,* iar Turcii *Calaci balâc.*

Pescuitul. Se prinde vara la *Leasă,* iar toamna și iarna cu *Nevoadele.* Cade însă și în alte plăși cari pescuesc mai mult la suprafața apei.

X. Gen. Alburnus Heckel.

Corpul lungăreț, comprimat lateral cu linia laterală joasă. Solzii caduci argintii și foarte lucioși. Gura superioară, cu buze subțiri și fără mustăți. Pe mijlocul fălcii inferioare o proeminență care se potrivește exact într'o scobitură din mijlocul fălcii superioare. Dinții faringieni pe 2 serii după formula 2. 5—5. 2 (sau excepțional 2. 5—4. 2), cu vârfuri cârligate. Dorsala cu baza scurtă, anala cu baza lungă, cel puțin cu 12 radii moi. Linia ventrală între aripioarele ventrale și deschiderea anală formează o muche ascuțită.

1 sp. Alburnus lucidus *Heck. Obletul.*

Tab. XII. Fig. 63.

Corpul lungăreț, gura oblică cu deschiderea îndreptată în sus. Falca inferioară puțin îngroșată la mijloc și ieșind cevà în afară. Dinții faringieni din seria internă cu mai multe crestături pe ei. Anala cu 16—20 radii moi bifurcate, începe ceva înaintea sfârșitului dorsalei. Pe linia laterală 45—50 solzi.

Sinonime:

Phoxinus secundus: *Marsigli,* Tom. IV, tab. 18, fig. 3.
Cyprinus alburnus: *Lin.,* Syst. nat. I, pag. 531. *Bloch,* l. c., I, pag. 54, tab. 68, fig. 4. *Pallas,* Zoograph. Rosso-Asiat. III, pag. 321. *Meidinger,* Icon. Pisc., tab. 30. *Reisinger,* Spec. Ichthyol. Hungar.
Leuciscus alburnus: *Cuvier et Valenciennes,* XVII, pag. 272.
Aspius ochrodon: *Fitzinger,* Prodrom. Faunae Austriae.
Aspius alburnoides: *Selys-Longchamps,* l. c., pag. 214.

Aspius alburnus: *Agassiz*, l. c., pag. 38. *Nordmann*, l. c., pag. 154. *Kessler*, Zur Ichthyologie, etc., pag. 39; Nachträge zur Ichthyologie, etc., pag. 28. *Bade*, l. c., pag. 167.

Alburnus lucidus: *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 131. *Siebold*, l. c., pag. 154. *Kessler*, Ichthyolog. Aralo-Caspi-pontica, pag. 266, No. 217. *Grimm*, l. c., No. 237. *Günther*, Catalogue VII, pag. 312. *Seeley*, l. c., pag. 232. *Sabannejeff*, l. c., pag. 392, *Warpachowski*.

Alburnus breviceps: *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 134.

Br. 3 D 1/8, P 1/14—16, V 2/8, A 3/16—20, C. 5/19/5, L lat 45—50, L. tr. $\frac{8-9}{3-4}$.

Acest pește variază foarte mult atât în formele sale cât și în colori; din această cauză s'au și descris mai multe specii și varietăți cari în urmă s'au dovedit toate că nu sunt decât reprezentanți ai speciei Alburnus lucidus, fiind legați cu forma tipică prin tot felul de forme intermediare.

Obletul ordinar variază atât de mult, încât Siebold scrie: «pot afirmà că acest pește are în fiecare râu și în fiecare lac o altă aparență». Astfel s'a dovedit că formele descrise ca specii aparte: *Aspius alburnoides* de către Selys Longchamps și *Alburnus breviceps* de către Heckel, nu sunt decât simple varietăți ale acestei specii.

Și în apele noastre această specie, care este foarte răspândită și care trăește în medii foarte variate, variază foarte mult; descrierea scurtă dar pe care i-o dau aicea nu poate să iea decât media caracterelor pentru a se potrivì asupra tuturor exemplarelor examinate.

Corpul este lungăreț, înălțimea sa maximă cuprinzându-se de $4^1/_2$—5 ori în lungimea totală, iar lățimea sa $2^1/_2$—3 ori în înălțime. De altfel tocmai aceste dimensiuni variază foarte mult, căci găsim adeseori obleți cu corpul lungăreț și mai îngust, iar alții mai scurți și cu corpul mai înalt. Capul este mic și lungimea sa laterală se cuprinde cel puțin de $5^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului. Ochiul este mare și diametrul său intră cam de $3^1/_2$ ori în lungimea capului. Distanța preorbitală este cevà mai mică sau cel mult egală cu un diametru, iar distanța interorbitală cevà mai mare decât un diametru. Intre ochi și vârful botului la egală distanță se află narinele, cari sunt duble și relativ mari.

Gura este semi-superioară, ea este foarte oblică și se întinde înapoi până sub narine. Falca inferioară este umflată la mijloc având o proeminență care se potrivește exact într'o scobitură dela mijlocul fălcii superioare, și această proeminență variază însă, câte odată fiind foarte pronunțată, iar alte ori foarte mică. Dinții faringieni sunt comprimați lateral, cei de pe linia internă sunt de mai multe ori crestați pe margine înaintea capătului lor, iar vârful le este cârligat și ascuțit.

Solzii sunt foarte moi și se desprind ușor; ei sunt cicloizi și au câtevà striajuri adiare foarte puțin pronunțate; mai cu seamă cei de pe laturile corpului au un luciu de argint foarte puternic. La partea ventrală între originea aripioarelor ventrale și deschiderea anală, unde corpul este foarte comprimat, ei se alăturează de pe ambele părți pentru a formà muchea ventrală care este foarte ascuțită, totuș ei nu traversează această muche. Linia laterală merge aproape paralel cu linia ventrală. Intre linia laterală și originea ventralelor sunt 3 serii longitudinale de solzi.

Dorsala începe cu mult în urma ventralelor și baza-ei este mai scurtă decât înălțimea. Pectoralele nu ajung până la inserțiunea ventralelor și acestea merg până în apropierea deschiderii anale, fără însă a o ajunge. Anala este lungă, cu 16—20 radii moi, ea începe sub capătul posterior al dorsalei sau de cele mai multe ori chiar înaintea ei. Caudala este foarte adânc divizată; loburile ei sunt ascuțite la vârfuri și cel inferior e cevà mai lung.

Colorațiunea este și ea variabilă; în genere partea dorsală bate în verde sau în albastru, iar lăturile sunt albe cu un luciu metalic întocmai ca argintul. Dorsala și caudala sunt puțin cenușii, câte odată chiar cu marginea mai închisă, iar pectoralele, ventralele și anala albe și în epoca de reproducție bătând în portocaliu.

Dimensiunile. Lungimea obișnuită a Obleților din Dunăre este de 10—14 cm., am găsit însă adeseori prin bălțile noastre exemplare trecând peste 20 cm., cari la prima vedere se confundă cu Alburnus chalcoides.

Distribuțiunea. Obleții sunt foarte răspândiți în toate apele noastre; ei sunt foarte numeroși în toată Dunărea cu bălțile ei, în lacurile litorale ca: Siutghiol, Mangalia, Tașaul, etc., în lacurile din interiorul țerii ca Znagovul, etc. De asemenea se găsesc în toată regiunea inferioară a râurilor noastre suindu-se în Siret d. ex. până în sus de gura Bistriței.

Biologia. Obletul este un pește atât de apă curgătoare cât și de apă stătătoare; ori unde însă el se ține mai mult la suprafața apei și nu arareori se vede jucându-se și sărind din apă afară. El trăește în totdeauna în grupe mai mari și e foarte urmărit de toți peștii răpitori, mai cu seamă de Somn și Știucă; Singurul său mijloc de apărare în contra acestor dușmani este că sare afară din apă aruncându-se la oarecare distanță, când e urmărit de ei, și astfel îi pierd urma. El se hrănește cu Plancton, mici animale, crustacee, plante, etc. Pescarii zic despre el că-i plac balele somnului și de aceea când e un somn priponit de mal se văd în adevăr foarte mulți obleți în jurul său. De asemenea, după cum îmi comunică d-l dr. D. G. Ionescu—care a facut diferite observațiuni asupra biologiei somnului—pescarii zic că Obletul ar mâncà icrele somnului; nu am putut însă să verific această credință, dar știu că nu am găsit niciodată în stomahul Obletului icrele vreunui pește. Epoca de reproducție a Obletului este cam odată cu a crapului. El intră de timpuriu în bălțile Dunării și așteaptă până apa se încălzește, apoi leapădă icrele la apă mică pe buruene. Când e prins în epoca de reproducție, el caută să-și lepede repede icrele înainte de a fi scos din apă afară; în Maiu 1903 prinzând cu chipcelul obleți la gârla Ghimia dela Brateș și vrând a examinà un exemplar mi-a aruncat în palmă toate icrele cari curgeau repede ca dintr'o stropitoare. Puii Obletului, cari se desvoltă repede din ou, umblă în totdeauna în cârduri mari pe la suprafața apei.

Intrebuințarea. Obletul care în alte țeri nu are nici o valoare, este la noi foarte apreciat și se vinde cu prețuri foarte bune sub numele de *Țârâitori.* El se prepară mai cu seamă în borș sau în saramură. La Tulcea se vând cam la vreo 2.000 klgr. anual. In alte țeri și mai cu seamă în Franța, din solzii Obletului se prepară o esență numită *Essence d'Orient,* cu care se fabrică perlele artificiale. Luciul metalic argintiu al solzilor obleților fiind datorit unor plăci cristaline microscopice de o formă oblongă cu ca-

petele trunchiate oblic, solzii se pun în soluție de amoniac care disolvă materia organică, însă nu atacă aceste mici plăci. Astfel lichidul obținut este o emulsiune a acelor plăci în amoniac și constitue acea esență. Pentru fabricarea a jumătate de kilogram de asemenea esență sunt, după Siebold, necesari 18—20.000 de obleți. La noi în țară, abià în anii din urmă s'a început această fabricațiune și e de sperat că în scurt timp va luà o întindere foarte mare, deoarece condițiunile sunt foarte favorabile. Astăzi 2 fabrici de perle din Germaniea și-au trimis lucrătorii lor în delta Dunării pentru a le fabricà esența de solzi.

Obleții se mai întrebuințează foarte mult ca nadă la undițe sau mai cu seamă se pun vii la *Visile,* căci ei fiind foarte strălucitori atrag în totdeauna peștii răpitori.

Pescuitul. La Dunăre se face mai cu seamă cu *Chipcelul* sau *Cârliontul,* iar la unele bălți și în special la Znagov se fac anume «*Cotețe de stuf*» cu gura foarte îngustă pentru prinsul lor.

Numele populare. La Dunăre i se zice mai pretutindeni *Obleț, Oblete, Boblete, Bobleț;* în Dobrogea pe la satele Oltina, Mârleanu îi zic *Oclee* sau *Uclei;* Turtucăenii îl numesc și *Stoicesc* sau *Stoiceț,* zicând că «are cap de bulgar» și «seamănă la cap cu Stoicu». La Znagov și prin mai toată Muntenia *Țârâitori,* la râurile din Moldova *Sorean* și *Soreață.*

Lipovenii le zic *Ableț,* Grecii din Dobrogea *Obleția,* iar Turcii *Caraghioz balâc.*

2 sp. Alburnus chalcoides Güldenst. *Obleț maze.*

Corpul lungăreț, gura oblică cu deschiderea îndreptată în sus. Falca inferioară foarte îngroșată la mijloc, bărbia ieșind cu mult înainte. Dinții faringieni din seria internă cu mai multe crestături pe ei. Anala, cu 17—20 radii moi bifurcate, începe după capătul posterior al dorsalei. Pe linia laterală 68—70 solzi.

Sinonime:

Cyprinus chalcoides: *Güldenstaedt,* Nova Comment. Acad. Petropol. XVI, pag. 540.

Cyprinus clupeoides: *Pallas,* Zographia III, pag. 333.

Aspius mento: *Perty,* Isis, 1832. *Heckel,* Annalen des Wiener Museums, pag. 225, Tab. 19, fig. 3. *Nordmann,* l. c., pag. 495.

Aspius Heckeli: *Fitzinger,* Prordrom. Faunae Aust.

Leuciscus mento: *Cuvier et Valenc.,* Vol. XVII, pag. 27.

Alburnus mento: *Heckel* și *Kner,* l. c., pag. 139. *Siebold,* l. c., pag. 161. *Günther,* l. c., vol. VII, pag. 315. *Seeley,* l. c., pag. 237. *Pančič,* l. c., 98.

Alburnus mentoides: *Kessler,* Auszüge a. d. Berichte, etc. I, pag. 12.

Alburnus chalcoides: *Günther,* Catal. VII, pag, 314, (în parte). *Kessler,* Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, pag. 149 (4 varietăți: 1) forma dunăreană, *Alb. mento.* 2) forma pontică, *Alburnus mentoides.* 3) forma caspică, *Alb. chalcoides* și 4) forma aralensă). *Grimm,* l. c., pag. 205, No. 238.

Aspius clupeoides: *Nordmann,* l. c., pag. 500, Tab. 24, fig. 2.

In Dunăre și bălțile ei, mai cu seamă în regiunea inferioară, în afară de Oblețul mic ordinar se mai găsește altă specie cu mult mai mare. Această specie trăește mai cu seamă în apele sălcii ale Mării Negre din fața gurilor Dunării și întră primăvara în fluviu și bălți. Această specie se apropie pe de o parte de specia descrisă de către Agassiz sub numele de *Aspius mento* și apoi de către Heckel sub numele de *Alburnus mento,* găsită în lacurile din Bavaria, pe de altă parte ea se aseamănă foarte mult de forma descrisă de Kessler sub numele de *Alburnus mentoides* din apele Crimeei. Nici cu una din aceste 2 forme însă forma noastră nu este perfect identică, ea se deosebește de ele prin corpul ei care este mai înalt, prin numărul cevà mai mare al radiilor dela anală, prin numărul cevà mai mare al solzilor pe linia laterală, etc.

Am crezut deci odată că avem a face cu o specie nouă; studiind însă în urmă lucrarea lui Kessler publicată în limba rusă și văzând că el întrunește cele 3 forme descrise înainte sub numele de *A. mento Agass. A. chalcoides Güld,* și *A. mentoides Kessler* într'o singură specie, *Alburnus chalcoides Güld,* ca varietăți ale ei, la cari a mai adăogat apoi încă o a patra varietate din Aral, și văzând definițiunea largă dată acelei specii, am crezut că deocamdată și forma noastră ar puteà intrà în acest cadru lărgit numai ca o nouă varietate. De sigur rămâne ca în urmă pe baza unor studii comparative mai aprofundate să-i determinăm mai bine pozițiunea sistematică și să vedem dacă totuș nu este o specie bine limitată de celelalte. Iată-i descrierea:

Alburnus chalcoides Güld. *var. danubicus nov. var.*

Tab. XIII. Fig. 64.

Br. 3, D 2/8—9, P 1/15—16, V 1/9—10, A 3/18—20, C 4/19/4, L lat. 67—68, Ltr. $\frac{9-12}{3-4}$.

Inălțimea maximă a corpului care este înaintea inserțiunii ventralelor se cuprinde în lungimea totală de aproape 5 ori, grosimea maximă de aproape 2 ori în înălțime, iar înălțimea minimă la pedunculul caudal de 3 ori în înălțimea maximă. Lungimea capului se cuprinde de $5^1/_2$—6 ori în lungimea totală, iar diametrul ochiului de 4.5—5 ori în lungimea capului. Distanța preorbitară este aproape egală sau cevà mai lungă ca un diametru

al ochiului, iar cea interorbitală egală cu aproape de 2 ori acest diametru. Narinele, cari sunt duble, sunt aproape la jumătate distanță între vârful botului și ochi. Dinții faringieni sunt lateral comprimați, cu marginea de mai multe ori crestată și cu vârful cârligat. Gura este foarte oblic îndreptată în sus. Capetele ei ajung până sub narine. Bărbia este foarte îngroșată și ieșită în afară. Solzii sunt rotunzi, nu se acoper nici până la jumătatea lor, însă sunt mult mai bine fixați și nu cad așă ușor ca la specia precedentă. Linia laterală merge paralel cu linia ventrală și numără 68—70 solzi.

Dorsala începe pe a doua jumătate a corpului între ventrale și anală. Anala care are 18—20 radii moi începe în urma capătului posterior al dorsalei. Pectoralele nu ajung până în dreptul originii ventralelor și acestea nu ajung până la deschiderea anală. Pintenul dela inserțiunea ventralelor este cevà mai lung decât baza lor. Caudala este adânc divizată, lobul inferior fiind puțin mai lung.

Dimensiunile acestei forme sunt cu mult mai mari decât la specia precedentă, exemplarele ordinare având 22—25 cm. lungime.

Distribuția. Această varietate se găsește mai cu seamă la mare și în lacurile sărate: Razim, Zaton, Sinoe-Liman, etc. Ea intră însă și în Dunăre până pe la Cernavodă sau Ostrov și chiar prin bălți. Se găsește de asemenea în mari cantități la lacul Siutghiol de lângă Constanța.

In privința *Biologiei* nu am mult de adăogat decât că este un pește migrator care intră regulat din mare în bălțile Dunării spre a se reproduce. După spusa pescarilor leapădă icrele tot în acelaș timp ca obletul ordinar și la acelaș fel de locuri.

Intrebuințarea, pescuitul, etc. Această specie este foart gustoasă și are o căutare mare. Din ea se fac adeseori «obleții afumați» cari au un gust foarte bun amintind scrumbiile afumate.

Numele populare: *Obleți mari* sau *Obleți de mare.*

3. *Sp.* Alburnus bipunctatus *Lin.* *Beldița.*

Tab. XIII. Fig. 65.

Corpul numai puțin prelungit; gura terminală, puțin oblică. Fałca inferioară aproape de loc îngroșată la mijloc, bărbia neieșind decât foarte puțin înainte. Dinții faringieni fără crestături. Anala cu 15—18 radii moi bifurcate, începe după capătul posterior al dorsalei. Pe linia laterală 45—50 de solzi.

Sinonime:

Phoxinus primus: *Marsigli,* l. c., tab. 18, fig. 2.

Cyprinus bipunctatus: *Linné,* Syst. nat. *Bloch,* I, tab. 8, fig. 1, pag 50. *Meidinger,* Icon. Pisc., tab. 16. *Reisinger,* l. c., pag. 71.

Aspius bipunctatus: *Agassiz*, l. c., pag. 35. *Nordmänn*, l. c., pag. 496. *Bade*, l. c., pag. 171.
Leuciscus bipunctatus: *Cuvier et Valences*, XVII, pag. 259.
Leuciscus baldneri: *Cuv. et Valenc.* XVII, pag. 262, pl. 496.
Aspius baldneri: *Kessler*, Zur Ichthyologie, pag. 40; Nachträge zur Ichthyologie, pag. 21.
Aspius fasciatus: *Jeitteles*, Prodrom. faunae Vertebr., pag. 58. *Steindachner*, Verh. Zool. bot. ges. Wien 1863, pag. 489.
Abramis bipunctatus: *Günther*, Fische d. Neckars, pag. 83, și Catalogue of the Fisches in the British Museum VII, pag. 307. *Seeley*, pag. 226.
Alburnus bipunctatus: *Heckel u. Kner*, Süsswasserfische, pag. 135. *Siebold*, l. c., pag. 163. *Kessler*, Ihtiologia Aralo-Caspi-Pontică, pag. 268, No. 229. *Grimm*, l. c., No. 245. *Sabanneeff*, l. c., pag. 403.

Br. 3, D 3/6—7, P 1/13—14, V 1—2/7—8, A 3/15—18, C. 4—5/19 5—4, l. lat. 45—50, L. tr. $\frac{9-10}{4}$.

Corpul este cu mult mai puțin lungăreț și mai înalt decât la celelalte specii de Alburnus, așà că înălțimea sa maximă se cuprinde abià de 4—4,5 ori în lungimea sa totală. Lungimea capului se cuprinde de 5—5$^1/_2$ ori în lungimea totală, iar diametrul ochiului—care este mare—de 3—3$^1/_2$ în lungimea capului. Distanța preorbitală este egală cu mai puțin de un diametru, iar cea interorbitală cu mai mult, aproape 1$^1/_2$ diametru. Narinele sunt la jumătatea distanței dintre ochi și vârful botului. Gura este terminală, puțin oblică și ajunge înapoi până aproape sub marginea anterioară ochiului.

Bărbia este foarte puțin îngroșată și iese foarte puțin în afară. Dinții faringieni sunt netezi fără crestături pe ei, iar vârfurile lor sunt cârligate și ascuțite. Solzii sunt ca la Alburnus lucidus, însă mult mai bine fixați. Linia laterală urmează și aici în mod paralel linia ventrală. Intre ventrale și deschiderea anală pântecele formează o muche ascuțită.

Dorsala începe în urma ventralelor, ea este mai înaltă decât lungimea bazei ei. Anala începe în urma sfârșitului dorsalei și este mai lungă decât înaltă. Pectoralele se întind până aproape de originea ventralelor, fără a o ajunge însă. Caudala adânc bifurcată, însă loburile ei sunt egale.

Colorațiunea. Coloarea generală este următoarea: partea dorsală este albastră sau verzie; laturile sunt argintii bătând în verziu, ele însă nu au un luciu atât de mare ca la Obleți. Linia laterală este de ambele părți urmată de câte o linie subțire neagră; aceste 2 linii cari o cuprind între ele sunt foarte caracteristice și fac recunoașterea acestei specii foarte ușoară. Pe trei rânduri de solzi de deasupra liniei laterale, câte odată și de desubtul acestei linii, este pe fiecare solz câte o pată mică neagră triunghiulară, cari toate la un loc produc efectul ca și cum corpul ar fi liniat longitudinal. In epoca de reproducție se mai vede pe mijlocul corpului și o dungă lată neagră albăstrie, care merge dela capătul operculului la coadă, pe deasupra liniei laterale. Aripioara dorsală, caudala și pectoralele sunt cenușii, ventralele și anala gălbii sau în epoca reproducerii portocalii.

Dimensiunile maxime la cari ajunge sunt 12 — 14 cm., exemplarele obișnuite au 9—11 cm.

Răspândirea. Trăește numai în râurile de munte și nu se scoboară niciodată până la Dunăre, ba chiar nici în râurile mari în regiunea șesurilor. Așà de ex. din Bistrița se scoboară numai puțin la Siret.

Biologia. Beldița trăește numai în apele adânci cu apă limpede, cu fund pietros. In Bistrița de ex. ea nu se suie în pârae, ci rămâne numai în părțile ei unde apa e adâncă și unde fundul e cu piatră multă. Ea nu se scoboară însă nici departe în Siret. Ea se ține numai pe lângă fund. Iată cum o caracterizează foarte bine un bătrân pescar de pe Bistrița (Broșteni): «E mare ca de o schioapă, foarte plodicioasă și puiță pe la sft. Ilie, ouăle le lipește pe piatră și fac tare multe». La aceste nu mai am de adaus decât că ouăle le depune numai în apă curgătoare și chiar în locuri unde apa e repede.

Numele populare. In Moldova se numește *Beldiță,* rareori am auzit și numele *Berchița.* In Oltenia (pe pârâul Tismana) se numește *Coconar.*

Bastarzi.

Dintre toate speciile genului Alburnus numai Oblețul ordinar (Alburnus lucidus) se corcește cu alte specii și dă bastarzi. Așà este de ex. forma cunoscută sub numele de *Alburnus dolobratus Holandre* (Faune du departament dela Moselle 1836), care a fost mult timp considerată ca o specie aparte și pe care abià Siebold a dovedit-o că este un bastard între *Alburnus lucidus* și *Squalius cephalus*; Tot astfel este o formă descrisă de *Siebold* (1) sub numele de *Bliccopsis alburniformis,* un bastard între *Blica* și *Alburnus.* In apele noastre nu am găsit decât următorii bastarzi ai acestui gen:

1. *Bastard:* Alburnus lucidus × Squalius dobula. Siebold.

(Albunus dolobratus Sieb.)

Sinonime:

Leuciscus dolobratus: *Holandre,* Faune du departement dela Moselle, 1836.

Leuciscus dolobratus: Selys, Longchamps Faune Belge, pag. 207.

Abramis dobuloides: *Günther,* Würtenbergische naturwissenschaftliche Jahreshefte, Jahrg. XIII. Stuttgart 1857, pag. 50, tab. II.

Alburnus dobuloides: *Ieitteles,* Fische d. March, Bd. II, 1864, pag. 8.

(1) l. c. pag. 168

Alburnus dolobratus: *Siebold*, l. c., pag. 164. *Jaeckel*, Abhandlungen d. Zoolog-Mineral. Vereins Regensburg. 1865, pag. 41. *Kessler*, Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, pag. 267.

Alburnus tauricus: *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte, etc. I, pag. 15.

Hybrid between Leuciscus dobula and Alburnus lucidus: *Günther*, Catalogue VII, pag. 223.

Br. 3, D 3/8—9, P 1/15, V 2/8—9, A 3/10—16, C 4/19/4, L. lat. 45—54, L tr. $\frac{7-8}{3-4}$.

Acest bastard dintre Clean și Obleț se întâlnește adeseori și prin râurile noastre mai mari. Eu l-am colectat din Prut și din Siret, însă din cercetările făcute la pescarii de pe malurile altor râuri mi s'a afirmat că se găsește adeseori.

Iată în scurt caracteristica sa:

Corpul este lungăreț cu spinarea rotunzită și înălțimea sa are aproximativ $^1/_4$ din lungimea corpului fără aripioara caudală. Gura este terminală și puțin oblică; bărbia numai foarte puțin îngroșată și iese puțin înainte. Distanța preorbitală aproximativ egală cu diametrul ochiului sau numai puțin mai lungă. Dinții faringieni pe două serii, cei interni lateral comprimați și cu mai multe crestături. Intre ventrale și deschiderea anală o muche foarte ascuțită.

Dorsala cu baza scurtă având înălțimea mai mare decât lungimea ei. Anala începe după capătul posterior al caudalei, ea are 10—16 radii și nu descrește mult în înălțime către partea posterioară. Solzii bine fixați, cu striuri în formă de evantaliu bine pronunțate și cu marginea colorată în negru.

Spinarea cenușie, lăturile argintii; aripioarele dorsala și caudula cenușii cu marginea neagră. Ventralele, pectoralele și anala roșietice.

Numele populare. Corcitură de Clean cu Sorean (la Siret), *Clean corcit cu Obleț.*

2. *Bastard*: Alburnus lucidus × Leuciscus rutilus: Antipa.

Acest bastard dintre *Obleț* și *Ocheană*, pe care nu l-am găsit încă nicăeri amintit în literatură, este foarte frecvent în apele noastre. Atât în bălțile Dunării cât și în alte ape din interiorul țerii, de ex. la Znagov se găsește adeseori. Prin forma corpului său formează un fel de transiție între acești doi pești, el este lungăreț, însă cu spinarea cevà mai lată și mai înalt. Inălțimea maximă se cuprinde de 4 $^1/_4$ în lungimea totală a corpului; lungimea capului de 5$^1/_2$ ori în această lungime. Gura este terminală și numai foarte puțin oblică. Dinții faringieni sunt de obiceiu după formula 2.5 — 5.2 ca la Obleț, variază însă foarte mult înspre formula lui Leuciscus, așà că găsim exemplare numai 6—5.2 sau chiar cu 6—5. Intre V și A o muche.

Solzii bine fixați și cu radii bine pronunțate, linia laterală ceva mai ridicată decât la obleți. Dorsala în urma ventralelor, cu baza scurtă, mai înaltă decât lungă. Anala începe după sfârșitul dorsalei.

Spinarea albastră cenușie, laturile argintii. Aripioarele dorsale și caudala cenușii, ventralele, pectoralele și anala roșii. Irisul câte odată pătat cu roșu.

Numele populare. In delta Dunării *Obleț corcit cu babușca.* La Turtucăeni *Corcitură de Obleț cu Taranoă*, iar la Znagov *Țiriitori corciomani cu Bălos.*

XI. Gen. Aspius. Agassiz.

Corpul lungăreț și puțin comprimat lateral; cu solzi de o mărime foarte moderată, bine fixați și cu linia laterală apropiată de mijlocul corpului. Gura mare, numai puțin oblică și fără mustăți. Pe mijlocul fălcii inferioare o proeminență care se potrivește exact într'o scobitură a fălcii superioare. Dinții faringieni pe 2 serii după formula 3.5—5.3, cu coroanele conice prelungite și cârligate la vârfuri, fără crestături pe ele. Muchea ventrală rotunzită.

Acest gen este reprezentat în apele noastre printr'o singură specie *Aspius rapax Ag.* Nordmann a mai descris în adevăr din Bug, Don și Nipru o nouă specie *Aspius Clupeoides* și a și figurat-o în Atlasul său; totuș atât *Kessler* cât și *Günther* o pun ca sinonimă cu Alburnus chalcoides. Nu știu întru cât acești autori au dreptate, deoarece Nordmann figurează și dinții faringieni cari sunt după formula 3.5 — 5.3, deci tipici pentru genul Aspius și nu pentru Alburnus. In tot cazul toți naturaliștii cari au făcut studii asupra Ihthologiei pontice după Nordmann nu amintesc nimic despre o a doua specie de Aspius și nici eu nu am întâlnit niciodată în apele României decât o singură specie. E dar foarte probabil că Nordmann s'a înșelat în privința dinților faringieni și că peștele descris de el nu eră decât *Alburnus chalcoides Güld.*, cu care de altfel se aseamănă în totul.

1 sp. Aspius rapax. *Agass. Avatul.*

Tab. XIV. Fig. 65.

Gura foarte largă, solzii mici cu radii bine pronunțate. Spinarea rotunzită. Partea ventrală dintre V și A formează o muche, însă cu totul obtuză și acoperită cu solzi îndoiți la mijloc. Anala cu 14 radii moi divizate.

Sinonime:

Capito fluviatilis rapax: *Marsigli*, tab. 7, fig. 2, pag. 20.
Cyprinus aspius: *Linné*, Syst. Naturae I, pag. 530. *Bloch*, Oekon. Naturg. d. Fische Deutschl., I, pag. 48, tab. 7. *Meidinger*, Icones pisc. Austr., tab. 35. *Reisinger*, l. c., pag. 64.
Cyprinus rapax: *Pallas*, Zoograph. Ross. Asiat., vol. III, pag. 316.
Leuciscus aspius: *Cuvier et Valencieunes*, l. c., Vol. XVII, pag. 265.
Aspius rapax: *Agassiz*, l. c., pag. 30. *Nordmann*, l. c., pag. 494. *Kessler*, zur Ichtyologie des S. W. Russlands, pag. 39; Nachträge zur Ichthyol., pag. 21. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 142. *Siebold*, l. c., pag. 169. *Pančič*, l. c., pag. 100. *Jeitteles*. Prodrom. faunae Hungar., pag. 58. *Günther*. Catalogue VII, pag. 310. *Kessler*, Ihtiol. Aralo-Casp., etc., pag. 265, No. 214. *Grimm*, l. c., No. 234. *Sabannejeff*, l. c., Vol. II, pag. 465. Warpachowski, l. c., pag. 101. *Seeley*, pag. 230.
Cyprinus taeniatus: *Eichwald*, Zoolog. specialis III, pag. 102.

Acest pește prin forma generală a corpului său care este mai lungăreț, mai puțin înalt și mai gros decât la majoritatea celorlalți ciprinoizi, amintește întru câtvà de forma corpului șalăului. Inălțimea maximă a corpului în dreptul inserțiunii ventralelor este egală cam cu $1/_5$ din lungimea totală; lățimea este egală cu $1/_2$ din înălțime, iar înălțimea minimă la pedunculul caudal se cuprinde cam de $2\,1/_2$—$2\,1/_3$ ori în înălțimea maximă. Lungimea capului este egală cu înălțimea maximă și se cuprinde de 5 ori în lungimea totală. Ochiul este mic și se cuprinde de 6—7 ori în lungimea capului. Distanța între ochi este mare, egală cu mai mult de $2\,1/_2$ ori diametrul lor; distanța preorbitală de asemenea este aproape de două ori cât diametrul ochiului, încât din această cauză botul este lung și ascuțit amintind botul șalăului. Narinele sunt mari și mai apropiate de ochi decât de vârful botului.

Gura este foarte largă ajungând înapoi până sub marginea anterioară a ochiului, ea este înclinată cam de 45°. Falca inferioară este îngroșată la mijlocul ei și proeminența ei mare se potrivește exact într'o scobitură a fălcii superioare. Dinții faringieni sunt lungi, netezi, cu coroanele conice și cârligați la vârfuri. Profilul superior merge în linie aproape dreaptă până în regiunea occipitală și de acolo se ridică deodată ca o cocoașă în sus descriind apoi un arc foarte turtit—aproape o linie dreaptă—până la începutul dorsalei.

Solzii sunt mici, foarte subțiri, însă bine fixați. Ei prezentă striuri bine pronunțate pe suprafața lor. Cei din regiunea ventrală nu se alăturează ca la Alburnus pentru a formà o muche ascuțită, ci ei trec peste această muche foarte rotunzită, fiind numai puțin îndoiți la mijlocul lor. Linia laterală pornește dela capătul operculului și merge puțin sub linia mijlocie a corpului, până la mijlocul caudalei.

Dorsala este mai înaltă decât lungă și începe cevà în urma jumătății lungimii corpului, după inserțiunea ventralelor. Ea este la capătul anterior de $2\,1/_2$ ori mai înaltă decât la cel posterior și are marginea superioară puțin concavă.

Anala care are 14 radii moi începe ceva după finea dorsalei, marginea ei este puțin concavă. Pectoralele nu ajung originea ventralelor, iar aceste nu ajung deschiderea anală, deşi se apropie de ea.

Colorațiunea. Pe spinare este verde închis-măsliniu, apoi mai în jos vânăt bătând în verde albăstriu; pe laturi argintiu bătând în albastru, pe burtă alb. Dorsala și caudala sunt cenușii bătând în negru. Pectoralele cenușii cu roșu la mărgini, ventralele și anala roșii.

In epoca reproducțiunii masculul capătă aproape pe tot corpul și în special pe cap, pe spinare și pe marginea posterioară a solzilor de pe coadă acei mici năsturași caracteristici pentru haina nupțială a multor ciprinoizi.

Dimensiunile la cari ajunge Avatul în apele noastre sunt cu mult mai mari decât cele cunoscute de obiceiu în apele Europei. Din lacul Siutghiol de lângă Constanța am un exemplar de 67 cm. și acesta nu este cel mai mare ce l-am întâlnit. Exemplarele obișnuite sunt cam între 35—40 cm.

Răspândirea. Avatul trăește mai în toate apele noastre curgătoare și stătătoare până în regiunea dealurilor. El suportă chiar și apa sălcie din fața gurilor Dunării, pe unde se găsește câte odată. In Dunăre și bălțile ei este în mari cantități, de asemenea în lacurile noastre litorale. In lacul Siutghiol și Mangalia sunt exemplare de dimensiuni foarte mari. In râuri se găsește cevà mai rar; în Siret se găsește până aproape de frontiera bucovineană; cam până la aceleași distanțe se suie și în Prut, Jiu, Olt, etc.

Biologia. Avatul e mai cu seamă un pește de Dunăre și trăește prin mijlocul apelor unde curentul e mai puternic; de asemenea se simte foarte bine în lacurile adânci cu fund pietros sau nisipos. El este un foarte bun înotător și se mișcă în totdeauna repede.

Avatul intră din Dunăre în bălți primăvara foarte de timpuriu, îndată după desghețul apelor. El este un pește foarte răpitor și mănâncă de stinge peștele mic și în special Obleții și Cirusul (scrumbiile mici), așà că pescarii îi zic «Lupul peștelui». El trăește mai mult pe fund și în totdeauna singur; nu se cârduește niciodată, nici chiar când iese la bătaie. Epoca sa de reproducție e foarte timpurie, prin Martie. Icrele și le leapădă pe fund la loc pietros și nisipos, adeseori se suie chiar în susul râurilor mai mici pentru a-și depune la fundul lor pe pietriș icrele. Pescarii zic că curentul îi spală icrele de pe locul unde le-a depus, deoarece el adeseori le leapădă la locuri unde curentul e puternic. O femelă leapădă între 80—100.000 de ouă.

Vara la scăderea apelor, ei dau primul semnal, căci fug cei dintâi pe la garduri pentru a ieşì din bălți, de aceea se și prind mulți la gardurile cu leasă.

Intrebuințarea. Carnea sa este bună la gust, însă are prea multe oase. Se plătește cu prețuri destul de bune. In 1903/904 producția la bălțile din delta Dunării a fost de 14.061 kgr.

Nume populare. Acesta este peștele care are cele mai multe nume populare și numele cel mai răspândit este ***Avat*** sau ***Havat;*** în Moldova i se zice ***Haùt*** (în Basarabia ***Havut***); Turtucăenii și populația de pe malul

Dunării din Muntenia îi zic *Vrespere, Vâlcan, Vâigan, Vâlsan.* De asemenea i se mai zice *Boulean, Peşte ţigănesc, Peşte cu şapte nume.*
Lipovenii din Dobrogea îi zic *Avat* şi *Belizna,* Grecii *Caţivelopsaro* şi Turcii *Cinghine balâc.*

XII gen. Leucaspius. Heckel u. Kner.

Corpul puţin comprimat lateral. Solzii caduci şi fără radii; linia laterală incompletă, limitată numai pe câţiva din primii solzi. Gura superioară, fără mustăţi. Dinţii faringieni pe una sau două serii, ca număr foarte variabili. Abdomenul între ventrale şi anus formează o carină ascuţită.

1. sp. Leucaspius delineatus. *Siebold.*

Tab. XIII. Fig. 67.

Deschiderea bucală foarte înclinată, aproape verticală. Linia laterală limitata numai pe primii 8—11 solzi. Anala cu baza lungă, compusă din 11—13 radii moi bifurcate, începe sub capătul posterior al dorsalei. Pe laturi dealungul corpului şi coozii o dungă lată argintie.

Sinonime:

Squalius delineatus: *Heckel,* Fische Syriens, pag. 51. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 193. *Pančič,* l. c., pag. 114.
Leucaspius abruptus: *Heckel u. Kner,* pag. 145.
Aspius Owsianka: *A. Czernay,* Beobachtungen gesammelt in den Charkowschen und den anliegenden Gouvernements. Moskau, Bullet. de la Soc. Nat. Mosc., 1851, pag. 281, (Anmerkung), si Tab. VII. *Maslowski,* Bulet. Soc. Nat. Mosc. 1854, pag. 442. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 41; Nachträge zur Ichthyol., pag. 21.
Owsianka Czernay: *Dybowski,* l. c., pag. 146.
Leucaspius delineatus: *Siebold,* l. c., pag. 171. *Kessler,* Ihtiol-aralo-caspi-pont., pag. 269, No. 230. *Günther,* Catalogue, VII, pag. 319, *Saban-*

nejeff, pag. 411. *Grimm*, l. c., pag. 246. *Seeley*, l. c., pag. 240. *Bade*, pag. 173. *Warpackowski*, pag. 103.

Br. 3, D 2—3/8, P 1/13, V 2/8, A 3/11—13, C 4—6/19/6—4, L lat. 45—50, L tr. $\frac{7-8}{4}$.

Acest mic peşte a fost mult timp necunoscut, deoarece din cauza micimii sale erà considerat ca puiu de alte specii. Abià pe la mijlocul secolului trecut a fost descris de Heckel sub numele de Squalius delineatus şi mai în urmă sub numele de *Leucaspius abruptus*. Tot odată cam în acelaş timp Czernay îl descoperi în Rusia în Guvernământul Charkowului şi-l descrise sub numele de *Aspius Owsianka*.

De aici înainte a fost descoperit de Kessler aproape în tot sudul Rusiei, de Heckel u. Kner în Austria, de Dybowski în Livlanda, etc. şi descris sub diferite nume, până ce în fine Siebold comparând tot materialul descris până atunci a ajuns a stabilì că nu avem a face decât numai cu o singură specie.

Corpul său este lungăreţ, puţin comprimat lateral cu spinarea rotundă. Inălţimea sa maximă la originea ventralelor se cuprinde cam de 5 ori în lungimea totală şi lăţimea numai de 2 ori în înălţime. Abdomenul este carinat între centrale şi deschiderea anală.

Lungimea capului se cuprinde de 5 ori în lungimea totală. Ochiul este mare cam de $^1/_3$ din lungimea capului. Distanţa preorbitală este cevà mai mică ca un diametru, cea interorbitală ceva mai mare. Gura este superioară şi fiind aproape verticală se întinde înapoi numai până sub marginea anterioară a ochiului. Bărbia este puţin îngroşată şi se potriveşte într'o scobitură corespunzătoare a fălcii de sus.

Oasele faringiene sunt lungi şi subţiri; dinţii faringieni sunt aşezaţi pe 2 serii, însă ca număr foarte variabili: câte odată găsim pe rândurile interne 5—5, alte ori 4—5 sau 5—4, iar în cele externe câte unul sau 2 de o parte şi de cealaltă nici unul sau numai 1 singur. Dinţii de pe seria internă au coroanele comprimate, cu vârfurile ascuţite şi cârligate, dar pe muche sunt crestate de mai multe ori. Din cauza variabilităţii mari acest caracter nu poate servì aici ca un caracter generic, oricât de bune rezultate ne-ar fi dat dinţii până acum la toate celalte genuri de Cyprinoizi. Solzii sunt cicloizi, foarte subţiri şi cad uşor ca şi la Obleţi.

Linia laterală pleacă dela capătul operculului şi se scoboară în jos începând de obiceiu pe la al 8-lea solz.

Dorsala începe cam la mijlocul corpului deasupra spaţiului liber dintre ventrale şi anală. Pectoralele nu ajung pâna la originea ventralelor, iar ventralele culcate ajung până la deschiderea anală. Anala începe sub capătul posterior al dorsalei. Caudala e adânc bifurcată cu lobурile egale. In epoca de reproducţiune apare o papilă urogenitală bine desvoltată la partea posterioară a deschiderii analei, care în restul anului e cu mult mai mică.

Coloraţiunea. Partea dorsală a capului verde-cafenie, spinarea ceva mai deschis galben-verzuie, laturile foarte argintate; cu o dungă lungă albastră închisă, cu luciu metalic pe tot mijlocul corpului şi mai cu seamă a cozii. Aripioarele aproape incolore. Irisul argintiu cu o pată verzuie sus.

Dimensiunile sale obişnuite sunt 7—8 cm., se găsesc însă şi exemplare ceva mai mari.

Răspândirea. Se găseşte în toată ţara în bălţile Dunării, în jepci şi în băltoacele formate de râuri, în heleştee, lacuri, etc. In lacul Znagov este cu deosebire abundent.

Biologia. Este un peşte mai mult de apă stătătoare şi duce acelaş gen de vieaţă având aceeaş hrană, etc. ca şi Boarca (Rhodeus amarus) cu care chiar se întovărăşeşte în totdeauna. Se reproduce prin Aprilie şi Maiu lepădând icrele pe ierburi acuatice.

Intrebuinţare, pescuit, etc. Este curios că acest peşte mic în alte ţeri nu are nici o întrebuinţare; la noi este apreciat şi se vinde în cantităţi însemnate sub numele de *Plevuşcă,* mai cu seamă dela balta Znagov. Am examinat înadins cantităţi mari de Plevuşcă dela acea baltă şi am văzut că se compune în majoritate din *Leucaspius* şi puţin *Rhodeus* împreună cu pui de *Luciscus rutillus.* Tot astfel am examinat în judeţul Botoşani *Chisoarca* dela lacul Dracşani şi alte heleştee înconjurătoare şi am văzut că majoritatea e ca şi la Znagov Leucaspius şi puţin Rhodeus, fireşte însă că în ambele locuri este amestecată adeseori şi cu pui de alţi peşti mai preţioşi. Toţi aceşti peşti mici se întrebuinţează pentru borş şi se plătesc cu preţuri relativ mari ca o delicatesă.

Pentru *Pescuit* se servesc la Znagov de un instrument special numit *Sacul de Pleavă* sau *Sacul de Plevuşcă,* care se aseamănă cu *Sacul dela munte* sau cu *Tărbuful* dela Dunăre, şi se prinde cu el pe la cocioace punânduse mămăligă înăuntru.

Nume populare. După cum am arătat, numele său popular este *Pleavă* sau *Plevuşcă*; şi fiindcă plevuşca conţine şi alţi peşti, la Znagov pentru a-l deosebì pe acesta îi zice *Plevuşcă de neam.* In Botoşani îi zice *Chisoarcă,* La Znagov îi mai zice *Sârmă* şi *Sârmuliţă.* In unele locuri din Moldova confundându-l cu Rhodeus îi zice şi *Behliţă.*

XIII Gen. Idus Heckel.

Corpul puţin comprimat lateral şi cam lungăreţ. Gura mică, terminala, fără mustăţi. Dinţii faringieni pe două serii după formula 3.5—5.3, cu coroanele netede, comprimate pe laturi şi cu vârfurile cârligate. Abdomenul fără o carenă ascuţită. Dorsala şi anala cu baza scurtă.

1 sp. Idus melanotus. *Heckel u. Knez. Văduvița.*

Tab. XIII. Fig. 68.

Inălțimea corpului mai mare decât lungimea capului; Gura cam înclinată, fruntea lată. Dorsala fără radiu osos. Anala cu 9—10 radii moi, începe după capătul posterior al dorsalei.

Sinonime:

Capito fluviatilis coeruleus: *Marsigli,* l. c., Vol. IV, pag. 53, tab. 18, fig. 1.
Cyprinus idus: *Linné,* Syst. Nat. I, pag. 529. *Pallas,* Zoograph., pag. 316. *Reisinger,* l. c., pag. 63.
Cyprinus jeses: *Linné,* S. Nat. I, pag. 530. *Bloch,* I, pag. 45, tab. 6. *Meidinger,* l. c., Dec. V, fig. 42.
Cyprinus idbarus: *Meidinger,* fig. 41.
Leuciscus jeses: *Cuvier,* vol. XVII, pag. 160.
Leuciscus idus: *Cuvier et Valenc.*, XVII, pag. 228. *Kessler,* zur Ichthyologie, pag. 31; Nachträge zur Ichthyologie, pag. 27. *Nordmann,* l. c., pag. 486. *Günther,* Catalogue, VII, pag. 229. *Bade,* l. c., pag. 125. *Seeley,* pag. 139.
Idus melanotus: *Heckel,* Sitzungsber. der k. Akad. der Wissenschaft. Wien IX, 1852. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 147. *Siebold,* l. c., pag. 176. *Jeitteles,* Prodrom. faunae vertebr. Hungar. super., pag. 59. *Pančič,* l. c., pag. 101. *Blanchard,* Poissons des eaux douces de la France, pag. 389. *Kessler,* Ihtiolg. Aralo-Caspi-pontica, pag. 255, No. 191. *Grimm,* l. c., No. 215, *Sabannejeff,* l. c., vol. II, pag. 317.

Varietăți:

Cyprinus orfus: *Linné,* Syst. Nat., pag. 530. (*Bloch,* tab. 96. *Meidinger,* etc.), Dec. III.
Leuciscus orfus: *Cuvier et Valenciennes,* XVII, pag. 224.
Idus melanotus var. orfus: *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 150.
Idus miniatus: *Heck. u. Kner,* l. c., pag. 151.

Br. 3, D 3/8, P1/15—17, V 1—2/8, A 3/9—10, C 5/19/5 L. lat. 54—60, L. tr. $\frac{9-10}{4-5}$.

Corpul este cam lungueț și puțin comprimat lateral. Inălțimea sa maximă este aproximativ egală cu $^1/_4$ din lungimea totală, iar lățimea sa se cuprinde de 2—2 $^1/_2$ ori în înălțime. Spinarea este groasă și rotunzită, de asemenea pe partea ventrală abdomenul între ventrale și anală nu este carinat. Capul este mic și se cuprinde de 6 ori în lungimea totală. Ochiul

este mic și diametrul său este egal cu o pătrime din lungimea capului. Distanța preorbitală este egală cu aproape 1 diametru, iar cea interorbitară cu de 2 ori diametrul ochiului și crește din ce în ce cu vârstă, așà că exemplarele mari au o frunte foarte lată. La mijlocul distanței dintre ochi și vârful botului se află narinele cari sunt duble și foarte mari. Narina anterioară e rotundă și mai mică, iar cea posterioară o încunjură ca un semicerc.

Gura este terminală, mică și ajunge numai până sub narine. Oasele faringiene sunt groase și puternice, iar dinții sunt netezi și comprimați lateral având vârfurile cârligate.

Solzii sunt mici—cei mai mari nu ajung la diametrul ochiului— cu marginea din afară perfect rotundă și cu striuri deasupra; ei sunt bine fixați. Linia laterală merge cevâ pe dedesubtul jumătății corpului paralel cu iinia ventrală.

Dorsala începe cam pe la mijlocul corpului și înălțimea este mai mare decât lungimea bazei ei. Anala este împinsă departe la partea posterioară a corpului, așà că începe cu mult după sfârșitul dorsalei. Pectoralele ajung până la jumătatea distanței dela ventrale, iar ventralele până la $^{2}/_{3}$ din distanța până la deschiderea anală. Caudala e bifurcată adânc cu loburile egale.

Colorațiunea. Partea superioară și capul sunt negre albăstrii sau bătând în verde cu un luciu auriu, laturile sunt albăstrii deschise, burta argintie. Dorsala și caudala cenușii violete, celelalte roșii. Irisul auriu cu o pată închisă deasupra.

Dimensiunile. Exemplarele obișnuite sunt cam de 30—35 cm. lungime și merg câte 3 la kilogram; crește însă și peste 1 kgr. bucata ajungând chiar la 60 cm. lungime.

Răspândirea. Trăește numai în Dunăre cu bălțile ei. In râuri însă nu se suie decât numai în regiunea gurilor lor.

Biologia. Văduvița este un pește mai mult de Dunăre și intră în bălți primăvara pentru a se bate, caută însă îndată ce începe apa a scădeà să fugă înapoi afară. Cum zic pescarii, ea merge în totdeauna înaintea crapului și la intrarea în bălți și la ieșirea afară și în adevăr în totdeauna Văduvița vine la leasă înaintea Crapului.

Ea se hrănește cu viermi, Rusalii, muște, iarbă, nomol, etc. Epoca ei de reproducțiune este odată cu a Caracudei și anume în cursul lui Aprilie și numai rar și la începutul lui Maiu. După cum a constatat d-l Inginer Roco, ele se bat când apa este între 16—20⁰ temperatură. Ea depune icrele pe mijlocul bălții, iar în Dunăre pe lângă mal la nisip.

Intrebuințarea, pescuitul, etc. Văduvița este un pește gras și are o carne foarte gustoasă, fără multe oase. Fiartă carnea ei devine roșie ca a Păstrăvului. Are prețuri bune pe piață, nu este însă în așà mari cantități ca să aibă o valoare comercială deosebită. La Tulcea se prinde până la 1.500 kgr. pe an.

Ea se prinde la Vârși, la Garduri și la Leasă, precum și la Năvod.

Numele populare. Numele ei aproape general este *Văduviță* și *Văduvioară.* Lipovenii din Delta îi zic *Joltomeasa* și *Davița.* Grecii *Pahopsèro.*

Varietăți. In apele Germaniei de sud se găsește o varietate de colorațiune foarte curioasă, tot corpul fiind roșu. In apele noastre nu am întâlnit niciodată o asemenea varietate, deși am căutat-o foarte mult și nici pescarii, chiar cei mai bătrâni și mai cunoscători, nu au văzut-o niciodată.

XIV. Gen. Scardinius Bonap.

Corpul înalt și comprimat pe laturi. Botul obtus, gura foarte oblică. Dinții faringieni pe 2 serii după formula 3.5—5.3, coroanele lor comprimate pe laturi și adânc dințate. Pe abdomen intre ventrale și deschiderea anală solzii sunt îndoiți la mijloc într'un unghiu ascuțit și formează o carină tăioasă. Dorsala și anala cu baza scurtă.

1. Sp. Scardinius erythropthalmus *L. Roșioaza.*

Tab. XIII. Fig. 69.

Corpul scurt și înalt, gura terminală cu falca inferioară foarte ascedentă. Dorsala fără radiu osos, începe în urma ventralelor.

Sinonime:

(?) **Rubellus:** *Marsigli,* Danub., etc. IV, tab. 13, fig. 4, pag. 31.
Cyprinus erythrophthalmus: *Linné,* Syst. Nat. I, pag. 530. *Bloch,* Fische Deustchl. I, pag. 28, tab. I. *Meidinger,* Icones Piscium Austr., tab. 24. *Reisinger,* l. c., pag. 67.
Cyprinus erythrops: *Pallas,* Zoogr. III, pag. 317.
Leuciscus erythropthalmus: *Cuvier et Valenciennes,* vol. XVII, pag. 107. *Nordmann,* l. c., pag. 490. *Kessler,* Zur Ichthyologie, etc, pag. 31; Nachträge zur Ichthyologie, pag. 2 și 27. *Günther,* Catalogue VIII, pag. 231. *Seeley,* pag. 134. *Bade,* l. c., pag. 139.
Scardinius erythrophthalmus: *Bonaparte,* Fauna Italica, III Pesci. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 152. *Siebold,* l. c., pag. 180. *Jeitteles,* Prodromus faunae vertebr., etc., pag. 59, și Fische der March, II, 1864, pag. 12. *Pančič,* l. c., pag. 102. *Kessler,* Ihtiologia Aralo-Kaspi-pontică, pag. 193. *Grimm,* No. 216, *Sabaniejeff,* l. c., vol. II, pag. 213. *Warpachowski,* pag. 90.

Varietăți:

Scardinius scardafa: *Bonaparte*, Fauna Italica. *Heckel u.-Kner*, pag. 157. *Cuvier et Valenciennes*, XVII, pag. 123. *Pančič*, l. c., pag. 104.
Scardinius macrophthalmus: *Heckel u. Kner*, pag. 160.
Scardinius dergle: *Heckel u. Kner*, pag. 156. *Pančič*, pag. 103.
Scardinius plotizza: *Heckel u. Kner*, pag. 159. *Pančič*, pag. 105.

Br. 3, D 3/8—9, P 1/14—16, V 2/8, A 3/10—12, C. 6/19/5, L. lat. 40—42, L tr. $\frac{7-8}{8-4}$.

Și această specie, ca și Crapul și Caracuda găsindu-se foarte mult prin heleștee, variază foarte mult atât ca colori cât și în formele corpului. De sigur că vom lăsà la o parte aceste deviațiuni dela forma tipică, provenite prin influența mediului artificial în care au trăit, și vom considerà mai mult formele din apele noastre naturale.

Corpul este mai mult sau mai puțin comprimat lateral și de obiceiu înalt, totuș înălțimea sa variază foarte mult; la exemplare normale adulte înălțimea se cuprinde cam de $3^1/_2$ ori în lungimea totală. Aceasta mai variază însă și după vârstă și după sex; așà la exemplarele tinere înălțimea se poate cuprinde de 4 ori în lungime, iar la femelele adulte numai de 3 ori. Lățimea corpului este puțin mai mică decât înălțimea minimă la pedunculul caudal și se cuprinde de $2^1/_2$ ori în înălțimea maximă. Lungimea capului este egală cu înălțimea sa și se cuprinde cam de $5^1/_2$ ori în lungimea totală. Diametrul ochiului se cuprinde cam de 4 ori în lungimea capului; distanța preorbitală este egală cu un diametru și cea interorbitală, la exemplarele adulte, cu mai mult de 2 diametre. La exemplarele tinere însă fruntea e cu mult mai îngustă, așà că ea se lățește cu vârsta ca și la Văduviță. Gura este mică și nu ajunge înapoi decât până sub narinele anterioare; ea este foarte ascendentă, însă terminală. Narinele sunt la jumătatea distanței dintre ochi și vârful botului. Atât oasele cât și dinții faringieni sunt foarte puternici, cu coroanele comprimate lateral și la partea interioară dințați ca niște ferestrae.

Solzii sunt mari, groși și foarte bine fixați; ei au pe dânșii numai câte 4—5 radii. Solzii cei mai mari din linia laterală întrec mărimea ochiului. Linia laterală merge paralelă și cam apropiată (la $^1/_3$ din înălțimea corpului) de linia ventrală. Intre aripioarele ventrale și deschiderea anală solzii se îndoesc la mijlocul lor și formează o carenă ascuțită a abdomenului, pe care ei o acoper ca țiglele de pe o casă. Altfel în afara de această porțiune atât partea ventrală cât și cea dorsală este rotunzită.

Dorsala este puțin împinsă înapoi, așà că începutul ei este mult mai în urmă decât jumătatea corpului. Ea are o bază scurtă, așà că înălțimea ei e mai mare ca lungimea.

Primele ei radii sunt cam de două ori mai lungi decât ultimul. Ventralele sunt cu mult înaintea începutului dorsalei și au la baza lor un pinten; ele nu ajung până la deschiderea anală. Anala care are 10—12 radii moi începe cu mult în urma sfârșitului dorsalei. Caudala este bifurcată, cu loburile egale.

Colorațiunea. Coloarea variază foarte mult; mai întâiu exemplarele din Dunăre și gârle curgătoare au în totdeauna colorile mai vii și tonul general mai deschis, cele din bălți din contră sunt aproape negrii pe spinare. In genere au următoarele colori: partea dorsală este albăstrie închisă (coloarea oțelului oxidat) bătând în verde sau cafeniu, lăturile sunt argintii sau aurii, după apa din care provin, partea ventrală este albă.

Ochiul este auriu cu o pată roșie vie deasupra. Aripioarele sunt mai toate pătate cu un roșu foarte viu. Anala și ventralele au baza albie, iar spre margine cu totul roșii. Pectoralele aproape incolore numai cu puțin roșu spre margine. Caudala cu baza negrie, însă cu marginile roșii, de asemenea și dorsala puțin roșie.

Dimensiunile obișnuite în apele noastre sunt 20—25 cm., se găsesc însă exemplare și peste 35 cm. lungime.

Distribuțiunea. Roșioara e foarte răspândită în toate apele noastre începând dela gurile Dunării, în toate lacurile litorale, toate bălțile Dunării, toate băltoacele provenite din inundațiile râurilor, toate heleșteele, lacurile naturale, etc.; în fine în toate apele afară de cele din regiunea munților se găsește această specie mai mult sau mai puțin frecventă.

Biologia. Roșioara preferă apa mai liniștită. In Dunăre ea stă în totdeauna unde curentul e mai mic, dar mai cu seamă în bălți îi priește mai bine. In heleștee se găsește în totdeauna împreună cu Linul și cu Carașul cu care chiar duce acelaș gen de vieață. Ea se hrănește cu insecte, viermi, crustacee, plante acuatice, etc. Epoca ei de reproducție este cam odată cu a Caracudei și Văduviței, adică ceva mai timpurie decât a Crapului, prin luna lui Aprilie, cel mai târziu pe la începutul lui Maiu. Ele leapădă icrele pe iarbă la apă mică, o femelă lepădând până la 100.000 boabe de icre. In epoca reproducției bărbatul capătă butonii caracteristici pe corp ca haină nupțială.

Intrebuințarea, pescuitul, etc. Roșioara are o carne ordinară și plină de oase, totuș ea joacă la noi un rol însemnat comercial, căci se vinde în cantități foarte mari (amestecată cu Leuciscus rutilus) ca hrană ieftină pentru popor. Se sărează foarte mult și prețurile acestei sărături sunt foarte mici (10—24 lei °/₀ kgr.)

Se pescuește primăvara foarte mult la venitul și la scoborîtul apelor cu Cârlioanțele (Chipcelele), însă pescuitul principal este toamna cu nevoadele în bălți, când iese cantități foarte mari. La vârși cade mai puțin. In 1903/904 s'a prins la Tulcea 558.368 kgr. Babușcă, adică amestecătură de Leuciscus rutilus cu Scardinius erytrophthalmus.

Nume populare. Numele cel mai general este *Roșioară,* apoi *Roșioară cu pana roșie, Babușcă roșie, Babușcă cu pana roșie.* (Numele Babușcă este însă rusesc și pescarii noștri l-au învățat dela Lipoveni). Foarte des însă se confundă cu Leuciscus rutilus și de aceea ambele au o mulțime de nume comune; așă de ex. i se zice la Znagov și prin Moldova *Ocheană, Ocheniță,* etc., cari însă sunt nume pe cari pescarii dela Dunăre le dau mai mult lui Leuciscus rutilus.

Lipovenii din Dobrogea îi zic *Krasnoperca* sau *Baboșca Krasnoperca.* Pescarii greci îi zic tot *Babușcă,* iar cei turci *Kirmizic Kanat.*

XV. Gen. Leuciscus Rondel.

Gura foarte puțin înclinată, aproape orizontală. Dinții faringieni pe câte o singură serie după formula 5—5 sau 6—5. Coroanele celor anteriori sunt conici, cei posteriori din contră sunt comprimați lateral cu o suprafață de masticațiune oblică, care se termină printr'un cârlig. Dorsala și anala cu baza scurtă. Abdomenul între anală și ventrale rotunzit.

In apele basenului dunărean au fost până astăzi descrise și se consideră ca existând 3 specii de Leuciscus și anume: ***Leuciscus rutilus L, Leuciscus Virgo Heck.*** și ***Leuciscus frisii Nordm.*** (=Leuciscus meidingerii Nordm.). Prima specie este cea mai răspândită; a doua a fost abià mai în urmă descrisă de Heckel, ea se află în adevăr în cantități mari în Dunăre, însă diferințele între aceste 2 specii sunt atât de mici, încât s'ar fi putut considerà tot așâ de bine și ca o varietate. Pescarii în adevăr nici nu le deosebesc una de alta, deși—contrar credinței generale—aceștia au simțul sistematic foarte bine desvoltat. Deoarece însă această formă a fost recunoscută ca specie de autorități științifice de primul rang ca Heckel, Siebold, Günther, Kessler, etc., o voiu descrie și eu aicea separat, lăsând pentru o altă lucrare specială discuția mai amănunțită a acestei chestiuni. Intru cât privește însă cea de a treia specie, trebue să declar că nu am întâlnit-o niciodată în apele noastre, deși o caut mereu de 13 ani; dar nici pescarii cei mai buni nu-și aduc aminte să fi văzut vreodată vreun «neam de Babușcă mai lungăreață, cu corpul mai îngust și mai rotund, aproape cilindric și cu solzii mai mici, numită pe rusește ***Virezub***». In adevăr Nordmann a descris specia *L. frisii* (= ***Cyprinus cephalus*** Pall. și *C.* ***Griselgine*** Heck.) — fără a-i arătà însă numărul dinților faringieni, care este caracterul esențial al genului Leuciscus — și a adaus apoi «il est commun dans le Danube et dans ses afluents. . . . Les Pêcheurs russes l'appellent ***Wyresub***» (1). Pescarii ruși din Dobrogea cunosc în adevăr un pește lungăreț, aproape cilindric care se găsește primăvara destul de des în Dunăre și pe care îl numesc ***Virezub*** sau ***Virizop.***

Am examinat înadins de aproape un foarte mare număr de exemplare din acești pești și la toți am găsit dinții după formula 2. 5—5. 2, deci nu erau alta decât Cleanul de râuri, care primăvara se scoboară până în Dunăre și pe care Lipovenii noștri îl numesc Virezub, și anume erau ambele specii: ***Squalius cephalus*** și ***Sq. leuciscus.***

De sigur că prin aceasta nu sunt încă îndrituit a trage concluziunea că Leuciscus frisii Nordm. ar fi sinonim cu Squalius cephalus, dar putem a-

(1) Nordmann, *Faune pontique*, pag. 489.

firmà că Nordmann cumpărând exemplarele sale—după cum pare a afirmà— de pe piața din Odesa, a fost înșelat în privința provenienței lor. Numele popular rus de Virezub a contribuit și mai mult încă la mărirea confuziunii. De altfel specia aceasta L. frisii a fost găsită și de Kessler în fluviile rusești și recunoscută ca o specie bună, sinonimă cu Leuciscus Meidingeri Heck., care nu se află decât în lacurile de munte din Bavaria și Austria.

După aceste explicațiuni voiu da dar în cele ce urmează o descriere mai detaliată pentru prima specie și pentru a doua, iar pentru aceasta din urmă voiu da numai diagnoza rămânând ca poate în urmă să se constate încă dacă în adevăr ea se găsește și în apele noastre.

1. Sp. Leuciscus rutilus *L. Ocheana sau Babușca albă.*

Tab. XIV. Fig. 70.

Corpul puțin comprimat lateral. Gura terminală. Dinții faringieni posteriori cu mai multe crestături. Dorsala puțin posterioară ventralelor. Solzii mari. Pe linia laterală 41—44 solzi.

Sinonime:

(?) **Rubelus:** Marsigli, l. c., pag. 41, tab. 13, fig. 4.

Cyprinus rutilus: *Linn.*, l. c., I, pag. 529. ***Bloch***, l. c., I, pag. 32, tab. 2. *Pallas,* Zoographia, III, pag. 317. *Meidinger,* tab. 26. *Reisinger,* l. c., pag. 65.

Leuciscus rutilus: *Agassiz,* l. c., pag. 38. *Nordmann,* pag. 489. *Kessler,* Zur Ichthiologie, etc., pag. 34; Nachträge zur Ichthyologie, etc., pag. 20 și 28. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XVII, pag. 130. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 169. *Pančič,* pag. 109. *Jeitteles,* Prodrom. faunae, etc, pag. 60. *Siebold,* l. c., pag. 184. *Jaeckel,* l. c., pag. 68. *Günther,* Catalogue VII, pag. 212. *Kessler,* Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, pag. 252, No. 180. *Sabanejeff,* l. c., vol. II, pag. 222. *Grimm,* l. c., No. 208. *Seeley,* l. c., pag. 145. *Warpachowski,* l. c., pag. 86. *Bade,* l. c., pag. 129.

Varietăți:

Leuciscus pausingeri: *Heckel,* Fische Syriens, pag. 49. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 172.

Leuciscus rutilus var. pausingeri: *Steindachner,* Fische a. d. Unteren Donau. Gesam. v. Konopicki, Verh. Zool.-Botan. Ges. Wien. *Jeitteles,* l. c., pag. 60. *Günther,* Catalog. VII, pag. 213.

Leuciscus Heckelii: *Nordmann,* l. c., pag. 491, tab. 23, fig. 1. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 33. *Günther,* Catalogue VII, pag. 217.

Leuciscus rutilus var. heckelii: *Kessler*, Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, pag. 252, No. 180.

Br. 3, D 3/10—11, P 1/14—16, V 2/8, A 3/9—11, C. 5/19/6, L. lat. 41 — 44, L. tr. $\frac{7-8}{3-4}$.

Ca toate speciile de Ciprinoizi cari au răspândire mare și trăesc prin tot felul de ape izolate în medii naturale diferite, și această specie este foarte mult supusă la variațiune. In special înălțimea corpului cu toate modificările pe cari le produce în forma generală precum și mărimea ochiului sau a aripioarelor variază mai mult. Aceste au dat loc la stabilirea unui foarte mare număr de specii deosebite, cari abià în timpurile din urmă au fost recunoscute treptat ca aparținând uneia și aceleiaș specii, cu care sunt legate prin forme intermediare. In special lui ***Siebold, Kessler*** și ***Günther*** li se datorește în mare parte a fi lămurit această chestiune. Am căutat dar a luà de bază a descrierii noastre exemplare colectate din apele naturale — Dunărea și bălțile ei — exemplare cari reprezentă mai mult forma tipică, pe când celelalte sunt deviate prin desvoltare unilaterală într'o direcție sau alta.

Corpul este puțin prelungit și comprimat lateral. Inălțimea sa maximă, care este înaintea dorsalei, se cuprinde aproximativ de $3\,^1/_4 - 4$ ori în lungimea totală. Capul este mic, lungimea sa este egală cu înălțimea și se cuprinde în lungimea totală a corpului între 5 — 6 ori. Ochiul este mare, dar variază de asemene foarte mult, diametrul său se cuprinde de 3,5 — 4,5 ori în lungimea capului. Gura este terminală, totuș falca superioară iese foarte puțin înainte; ea este foarte puțin înclinată, aproape orizontală și se întinde înapoi până sub narinele posterioare, cari și ele sunt mult mai apropiate de marginea ochiului decât de vârful botului. Fruntea în dreptul narinelor este convexă, iar de acì profilul merge în linie dreaptă până la ceafă, de unde apoi trece încetul într'un arc mai mult sau mai puțin îndoit. Dinții faringieni sunt groși, cei dinainte conici, cei dinapoi comprimați și puțin crestați, cu vârfurile cârligate.

Abdomenul între aripioarele ventrale și deschiderea anală nu formează o carenă. Solzii sunt la marginea lor liberă rotunzi, iar pe laturile lor drepți. Cei mai mari de pe linia laterală au un diametru cel puțin egal cu diametrul ochiului. Ei sunt bine fixați. Linia laterală merge aproape paralelă cu linia ventrală, cu mult mai apropiată de ea decât de linia dorsală.

Dorsala începe puțin în urma ventralelor, îndată după jumătatea corpului. Ea este mai înaltă decât lungimea bazei ei și primele raze sunt cu mult mai înalte decât ultimele, așà că apare tăiată oblic.

Anala începe cu mult în urma dorsalei și are aproape aceeaș înălțime ca și lungimea bazei ei. Ventralele și pectoralele puțin desvoltate. Caudala adânc bifurcată cu capetele egale.

Colorațiunea. Spinarea este albastră-cenușie bătând câte odată în verde, laturile sunt argintii bătând puțin în albastru sau vânăt, burta e albă. Aripioarele sunt toate roșii, mai mult sau mai puțin deschise până la portocaliu. Dorsala și caudala au marginea negrie. Irisul este roșu pe un fund argintiu.

Dimensiunile ordinare ale exemplarelor din Dunăre sunt cam de 25—30 cm., în lacuri și heleștee sunt însă cu mult mai mici.

Distribuțiunea. Se găsește în Dunăre și în toate bălțile și jepcile ei, în lacurile litorale afară de Sinoe Liman, unde apa e prea sărată, în aproape toate lacurile și heleșteele din țară și mai rar prin râuri, afară de pâraele dela munte.

Biologia. In privința obiceiurilor vieții ei se potrivește foarte mult cu Roșioara având aproape aceeaș răspândire, acelaș mod de hrană, aceleași epoce și locuri de reproducere, etc. Diferința este că această specie suportă foarte bine și apa sălcie din fața gurilor Dunării și se găsește adeseori în mari cantități la mare, la gura Sf. Gheorghe și la Baba Hasan. Pescarii zic că-și depune icrele pe stâlpi în bălți. Femela are 80—100.000 de boabe de icre. Bărbatul capătă în epoca reproducției acele mici tubercule albe caracteristice hainei nupțiale.

Intrebuințarea, pescuitul, etc. Carnea babușcăi albe este mult mai gustoasă decât a Roșioarei, deși este tot un pește de o valoare inferioară. Se sărează în foarte mari cantități și se vinde ca hrană foarte ieftină pentru muncitorimea dela țară. De asemenea se sărează și apoi se usucă întregi —nespintecate—aducându-se în comerț sub numele de *Țărancă,* după modelul celor ce ne vin dela Marea de Azow (Leuciscus rutilus var. Heckeli Nordm).

Producțiunea bălților Dunării fiind mare, se face un comerț foarte însemnat cu acest pește.

Babușca se prinde mai puțin la Vintire, însă cade foarte multă la Năvoade și Tifane precum și la Ave.

Numele populare. In Delta Dunării și la Galați i se zice *Babușcă* și *Babușcă albă* sau *Țărancă*; Turtucăenii îi zic *Țărancă,* când e mai mică *Țărăncuță,* iar când e mai mare *Ocheană* și *Ochenită.* La Znagov i se zice *Bălos* (e curios că aici se zice la Roșioară *Ocheană* și nu la această specie). In Moldova îi zice pe la toate heleșteele *Ocheană.* In Delta Dunării i se mai zice *Taran,* iar pe la Oltina, Călărași, etc. am auzit zicându-i și *Taharău.* La pui le zice *Goghie* (Oltina).

Lipovenii din Deltă îi zic *Babușca sau Babca bjeloi* sau simplu *Bielița* sau *Țărancă.*

Leuciscus rutilus var. erythraea *nov. var.*

(Varietate de colorațiune).

(Fig. 71).

In bălțile Dunării adeseori se găsește câte un exemplar cu tot corpul colorat roșu-cărămiziu și cu aripioarele de un roșu aprins, iar cu solzii foarte strălucitori și transparenți, ca și cum ar fi de corn sau celoidină. Aceste exemplare, după ce se pun în alcool sau formalină, coloarea roșie dispeai după câtvă timp, în locul ei însă toată spinarea se vede pătată cu mici

puncte sau liniuțe negre dispuse în mod regulat; este un pigment acumulat sub solzi. Aceste exemplare se numesc de către pescarii noștri *Împăratul Babușcăi*.

Incontestabil că avem a face cu un fenomen analog cu cel dela *Idus melanotus var. orfus*. Vom numi deci și această varietate spre a o distinge de exemplarele ordinare: *Leuciscus rutilus var. erythraea nov. var.*

2 sp. Leuciscus virgo. *Heck.*

Tab. XIV. Fig. 72.

Corpul puțin comprimat lateral, gura inferioară. Dinții faringieni posteriori cu mai multe crestături. Dorsala opozită ventralei. Solzii mari, pe linia laterală 46—49 solzi.

Sinonime:

Orfus germanorum: Marsigli, l. c., VI, Tab. 5, pag. 13.
Leuciscus idus: *Fitzinger*.
Cyprinus idus: *Meidinger*, Tab. 36.
Leuciscus pigus: *Heckel u. Kner*, l. c, pag. 173. *Günther*, Catal. VII, pag. 218. *Seeley*, pag. 151.
Leuciscus virgo: *Heckel*, Sitzungsber. d. k. Akademie der Wissensch. Wien 1852, IX, pag. 69. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 175. *Siebold*, l. c., pag. 191. *Pančič*, l. c., pag. 111. *Jeitteles*, Fische der March. pag. 1864. *Kessler*, Ihtiol. Aralo-Caspi-pontică, pag. 253, No. 181. *Bade*, pag. 134.

Br 3, D 3/9—12, P 1/16—17, V 2/8—9, A 3/11, C 5/19/6, L.lat 46—49, Ltr. $\frac{7}{4}$.

Această specie se aseamănă foarte mult cu precedenta și diferă de ea numai în următoarele caractere:

1) Corpul este mai lungăreț și mai puțin înalt, înălțimea sa cuprinzâdu-se de $4^1/_2$ ori în lungimea totală.

2) Capul este mai mic, lungimea sa cuprinzându-se de $6^1/_3$ ori în lungimea totală.

3) Ochiul este mai mic și diametrul său se cuprinde de 5 ori în lungimea capului.

4) Fruntea este mai bombată.

5) Gura este inferioară, botul fiind puțin proeminent și falca de sus ieșind cevă înaintea celui de jos.

6) Caudala este lungă întrecând cu mult lungimea capului.

7) Dorsala este opozită ventralei.

Caracteristic pentru această specie mai este că în epoca de reproducție la masculi tuberculele cresc atât de mari, încât ajung la dimensiuni egale cu jumătatea diametrului ochiului și sunt spinoase.

In privința modului de vieață, hrană, reproducție, etc., nu e mare diferință, decât cel mult că această specie e mai mult limitată asupra Dunării și bălților ei și nu se găsește prin heleștee.

De aseminea are aceleași nume populare ca și cealaltă specie, pescarii noștri nefăcând nici o diferință între ele.

3 sp. Leuciscus frisii *Nozdm.*

Corpul rotund aproape cilindric și lungăreț. Gura semi-inferioară. Dinții faringieni posteriori netezi cu coroane mari și suprafețe convexe de masticațiune. Dorsala opozită ventralei. Solzii mici; pe liniea laterală 62—67 solzi.

Sinonime:

(?) **Cyprinus cephalus**: *Pallas,* Zoogr. III, pag. 301.

Cyprinus grisalgine: *Meidinger,* Tab. 40. *Heckel,* Annalen d. Wiener Museums, vol. I, Abt. 2, pag. 21.

Leuciscus grisalginii: *Cuv. et Valenc.* XVII, pag. 221.

Lauciscus meidingeri: *Heckel,* Sitzb. d. k. Akad. d. Wis. Wien 1852, pag. 90, Tab. 10. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 178. *Siebold,* l. c., pag. 196. *Bade,* pag. 136.

Leuciscus Frisii: *Nordmann,* l. c., pag. 487. *Kessler,* zur Ichthyologie, pag. 32; Nachträge, pag. 20. *Günther,* Catalogue VII, pag. 219. *Kessler,* Ihtiologia Aralo-Caspi, etc. pag. 253. No. 182. *Seeley,* pag. 153. *Grimm,* l. c., No. 209. *Sabanejeff,* l. c., II, pag. 252. *Warpachowski,* l. c., pag. 88.

Br 3, D 3/8—10, P 1/16—17, V 2/8—9, A 3/9—11, C 19, L. lat. 62—67, Ltr. $\frac{9-10}{5-6}$.

Această specie —după descrierile ce i s'au dat—se deosebește de precedentele:

1) Prin corpul său lungăreț, cilindric și puțin înalt.

2) Prin fruntea lată.

3) Prin dinții faringieni cari sunt netezi, pe când la ambele celelalte specii ei sunt crestați.

4) Prin forma solzilor și dimensiunile lor, aicea fiind cu mult mai mici decât la ambele celelalte specii.

5) Prin numărul solzilor pe linia laterală, aicea ajungând chiar la 67, pe când la celelalte specii nu trece de 49.

După cum am arătat, această specie nu am întâlnit-o niciodată în apele noastre și nici un pescar de pe tot lungul Dunării nu a putut să-și amintească să o fi văzut vreodată. Le-am arătat chiar și atlasul lui Heckel, în care e o figură foarte bună, și nu a putut nici unul să-l recunoască. După

toate aceste cercetări continue de 13 ani, cred că aş fi în drept să afirm că nu se găseşte în apele noastre. Totuş pentru a nu contrazice direct afirmaţiunea lui Nordmann—afirmaţiune care îşi găseşte explicaţiunea ei naturală, după cum am arătat—am dat aicea diagnoza cu caracterele principale spre a servì la determinare în cazul când din întâmplare s'ar mai descoperì vreodată. Totdeodată am făcut aceasta şi pentru a nu şterge încă cu totul din fauna noastră acest peşte a cărui existenţă se găseşte indicată în literatură.

XVI Gen. Squalius Bonap.

Corpul lungăreţ şi numai puţin comprimat pe laturi. Gura numai puţin înclinată, fără mustăţi. Dinţii faringieni pe 2 serii după formula 2.5—5.2, cu coroanele comprimate lateral şi cârligate la vârfuri. Spinarea şi abdomenul necarinate. Anala şi dorsala cu baza scurtă. Ventralele sub dorsală.

1. Sp. Squalius Cephalus *L. Cleanul.*

Tab. XIV. Fig. 73.

Corpul aproape cilindric. Capul lat şi gros, deasupra turtit. Gura terminală, foarte largă, ajungând înapoi până sub marginea anterioară a ochilor. Anala cu marginea inferioară convexă. Solzii mari.

Sinonime:

Capito: *Marsigli,* tab. 4, fig. 1, pag. 11.
Cyprinus cephalus: *Linné,* Syst. nat. I, pag. 527. *Reisinger,* l. c., pag. 159.
Cyprinus idus: *Bloch,* l. c. I, pag. 254, tab. 36.
Cyprinus dobula: *Pallas,* Zoographia III, pag. 301.
Leuciscus frigidus: *Cuvier et Valenciennes,* XVII, pag. 234.
Leuciscus dobula: *Agassiz,* l. c., pag. 38 *Cuvier et Valeciennes,* XVII, pag. 172. *Günther,* Fische d. Neckars, pag. 969. *Nordmann,* pag. 483. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 34; Nachträge, pag. 20; Auszüge a. dem Berichte, etc., p. 19.
Squalius dobula: *Heckel,* Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien 1852, tab. XIII, fig. 1—6. *Heckel u. Kner,* l. c., fig. 180. *Pančić,* p. 112. *Jeit-*

telcs, Prodromus Faunae Hungar., pag. 60. *Bielz*, Fische Siebenbürgens, pag. 12.

Squalis cephalus: *Heckel*, Sitzber., d. k. Akad. Wien 1852, pag. 77. *Siebold*, l. c., p. 200. *Steindachner*, Sitzber. d. k. Acad. d. Wiss. Wien 1866. *Kessler*, Ihtiolog., etc. 254, No. 183. *Grimm*, l. c., No. 210. *Sabanejef*, II, pag. 261. *Warpachowski*, l. c. pag. 92.

Leuciscus cephalus: *Fleming*, Brit. Anim., pag. 186. *Günther*, Catalogue VII, pag. 220. *Seeley*, l. c., pag. 155. *Bade*, l. c., pag. 121.

Br 3, D 3/8, P 1/15—17, V 2/8, A 3/7—9, C 19, L lat. 43—48, Ltr. $\frac{7-8}{3-4}$.

Corpul este foarte puțin comprimat lateral, gros, aproape cilindric. Inălțimea sa maximă se cuprinde $4^1/_2$—5 ori în lungimea totală, grosimea sa este egală cu înălțimea minimă dela pedunculul caudal. Capul este mai îngust decât lung, lungimea se cuprinde de $5^1/_3$ ori în lungimea totală. El este turtit deasupra și foarte larg; lățimea frunții sale între ochi este egală cu $^2/_5$ din lungimea capului. Ochiul este de o mărime mediocră, diametrul său fiind egal cu aproape $^1/_5$ din lungimea capului. Distanța interorbitală este egală cu odată și jumătate acest diametru. Narinele, cari sunt duble și separate la mijloc printr'o perdeâ de piele ridicată în sus, sunt mai apropiate de ochi decât de vârful botului.

Gura este foarte largă ajungând până la marginea anterioară a ochiului; ea este terminală și e numai foarte puțin oblică. Dinții faringieni sunt comprimați pe laturi și cu vârfurile încârligate. O muche dorsală sau ventrală nu există, corpul fiind în ambele părți rotunzit. Solzii sunt mari și solizi; cei mai mari de pe linia laterală au câte odată și jumătate diametrul ochiului. Către partea dorsală și ventrală precum și către coadă se micșorează, ei sunt striați concentric și radiar. Linia laterală merge paralel cu linia ventrală, cam la $^1/_3$ distanță din înălțimea corpului.

Dorsala se înserează puțin în urma ventralelor, ea este mult mai înaltă decât lungă. Marginea ei este puțin convexă. Anala este împinsă foarte înapoi, cu mult după capătul posterior al dorsalei. Marginea ei inferioară este convexă și capătul rotunzit.

Pectoralele nu ajung până la inserția ventralelor și acestea nu ajung până la deschiderea anală. Caudala este bifurcată și lobul ei inferior e cevà mai lung.

Colorațiunea. Partea dorsală, începând dela vârful botului și până la, inserțiunea caudalei, cam pe $^1/_3$ din înălțimea corpului, este verde închis; această porțiune e limitată brusc pe toată distanța printr'o linie aproape dreaptă. Operculul, preoperculul și laturile corpului sunt cu totul argintii. Partea ventrală între aripioarele pereche și până la vârful gurii este albă fără luciu metalic. Aripioarele la exemplarele mai mici sunt toate transparente, afară de dorsală care la baza ei este puțin mai închisă. La exemplarele mai mari ventralele și anala sunt roșii aprinse. Irisul e lat, argintiu, deasupra cu o pată neagră ștearsă, iar dedesupt cu un punct negru.

Dimensiunile. Cleanul ajunge la dimensiuni relativ mari crescând până la 50 sau chiar 60 cm. lungime și la o greutate de aproape 4 kilograme. Exemplarele obișnuite ce se prind au însă între 25—35 cm. lungime.

Răspândirea. Cleanul este cel mai răspândit pește din râurile noastre, el începe imediat după regiunea Păstrăvului, aproape odată cu Lipanul și se scoboară până la Dunăre. In Dunăre însă nu este prea des, ci se scoboară mai cu seamă primăvara la apele mari din râuri și se găsește apoi pe la gurile lor. In regiunea Deltei e foarte rar și numai primăvara. Am colectat exemplare din: Suceava, Moldova, Bistrița, Bicaz și Tarcău (la gura lor), Trotuș, Siret, Prut, pârăul Tismana, Jiu, Argeș și numeroase exemplare din Dunăre.

Biologia. Cleanului îi plac mai cu seamă râurile cari curg încet și au o apă limpede. El trăește în locurile cele mai adânci și mai întunecoase, fugind ziua de lumină și ferindu-se de a se arătà la fața apei. El este un pește foarte răpitor, mănâncă tot felul de pește, ba chiar și broaște, șoareci, etc., noaptea umblă totdeauna după hrană. Epoca sa de reproducție este prin Aprilie și Maiu; el leapădă icrele în dolie la adânc—adică în locurile din râuri unde panta e foarte mică și apa aproape staționară, iar fundul prundos și acoperit cu puțin mâl. Este «foarte plodicios și leapădă foarte multă poamă — aproape un blid plin — pe care o lipește la adânc de piatră; este foarte șiret, nu crește mai mult de 3 palme, dar e pântecos și de aceea ajunge la o greutate de 3 ocà». Așâ mi-l caracterizâ foarte bine un bătrân pescar din Broșteni (Jud. Suceava).

Intrebuințarea, pescuitul, etc. Cleanul este un pește ordinar ca gust și cu multe oase; cu toate aceste el este foarte căutat de populațiunea de pe marginea râurilor, fiind aproape singurul pește mai mare din anumite regiuni ale acestor ape.

Cleanul se *pescuește* cu aceleași instrumente ca și Mreana, adică: 1) cu *Mreja*; 2) cu *Sacul* ziua pe sub maluri, unde se bate cu o măciucă numită *Știuldic*, ca să-l sperie și să-l scoată din ascunzători; 3) cu *Poclăul* pe la fund prin mijlocul apei și 4) cu *Nevodul mic* de râuri. Cu ostia nu se bate niciodată la clean.

Nume populare. In toată țara i se zice *Clean*, prin unele părți din Județul Botoșani și Suceava am auzit și *Clen*. Lipovenii din Delta Dunării îi zic *Virezub* și *Verizop*.

2 sp. Squalius leuciscus L.

Corpul lungăreț, puțin comprimat lateral. Capul mai îngust. Gura semi-inferioară, îngustă neajungând înapoi decât abià până sub narine. Botul convex. Anala cu marginea puțin concavă. Solzii mijlocii.

Sinonime:

Capito fluviatilis sive Squalius minor: *Marsigli*, l. c., IV, tab. 4, fig. 2, pag. 13.

Cyprinus grisalgine: *Lin.*, Syst. Nat. I, pag. 592.
Cyprinus leuciscus: *Linné*, S. Nat., pag. 582. *Bloch*, l. c., III, pag. 141, Tab. 97, fig. 1. *Pallas*, Zoografia III, pag. 318.
Cyprinus dobula: *Bloch*, l. c., I, pag. 42, tab. 5. *Meidinger*, tab. 26. *Reisinger*, l. c., pag. 60.
Leuciscus vulgaris: *Fleming*, Brit. Anim. 1828, pag. 187. *Heckel*, Annalen des Wiener Museums I, pag. 233. *Cuvier et Valenciennes*, XVII, pag. 202. *Günther*, Fische d. Neckars, pag. 65. *Kessler*, Zur Ichthyologie, pag. 38; Nachträge, pag. 21 și 28. *Günther*, Catalogue VII, pag. 226. *Seeley*, l. c., pag. 160.
Squalius leuciscus: *Heckel*, Sitzungsber. d. k. Akad. Wien 1852, IX, pag. 99, 116. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 191. *Siebold*, l. c., pag. 203. *Kessler*, Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, pag. 255, No. 189. *Grimm*, l. c., No. 213. *Sabanejeff*, l. c., vol. II, pag. 304. *Warpachowski*, l. c., pag. 94. *Bade*, l. c., pag. 119.
Squalius lepusculus: *Heckel*, l. c., pag. 99, 109 și tab. 11, fig. 1—4. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 186. *Pančič*, l. c., pag. 113.
Squalius rodens: *Heckel*, l. c., și *Heckel u. Kner*, pag. 189.
Squalius rostratus: *Heckel*, l. c., și *Heckel u. Kner*, pag. 192.
Squalius chalybaeus: *Heckel*, l. c., pag. 111, tab. 12, și *Heckel u. Kner*, pag. 188.

Br. 3, D 3/7, P 1/16—17, V 2/8, A 3/8—9, C 5/19/6, L lat. 47—52, L tr. $\frac{7-8}{4}$.

Această specie prin forma ei generală se aseamănă foarte mult cu cea precedentă, așà că pescarii de pe malurile râurilor — cari în adevăr nu sunt așà buni observatori ca cei dela Dunăre — nici nu le deosebesc una de alta. Examinată însă de aproape, ea nu numai că se deosebește foarte bine, dar chiar variază încă foarte mult în formele ei. Această tendință spre variațiune a dat iarăș loc la crearea a o serie de specii nouă, mai cu seamă de către Valenciennes, Heckel și în urmă de Blanchard. Abià în urmă Siebold și apoi Günther au reușit să dovedească că numeroasele specii ce se creaseră — și din cari unele privitoare la basinul Dunării și Marea Neagră se văd în lista de mai sus a sinonimelor — nu erau decât simple varietăți individuale și că în realitate nu există decât o singură specie.

Această specie se deosebește de precedenta prin următoarele caractere:

1. Prin dimensiunile corpului. Această specie este cevà mai mică.
2. Prin forma corpului, care aicea este mai lungăreț și comprimat lateral, pe când la specia precedentă erà aproape cilindric.
3. Prin forma capului, care aicea nu mai e atât de turtit; fruntea nu mai e atât de lată, botul e mai convex.
4. Gura este inferioară și îngustă neajungând înapoi decât cel mult până sub narine, pe când la specia precedentă ea este terminală și foarte largă, întinzându-se până sub ochi.
5. Marginea distală a aripioarei anale este puțin concavă, pe când la specia precedentă este convexă.

6. Numărul radiilor moi dela dorsală aicea este constant 7, pe când la Sq. cephalus este constant 8.
7. Solzii aicea sunt ceva mai mici.
8. Dinții faringieni variază, așà că avem adeseori și formula 3.5—5.2 sau 3.5 — 5.3, deși, după cum arată Siebold, formula predominantă e 2.5 — 5.2.
9. Coloarea generală a corpului cât și coloarea aripioarelor e cevà diferită. Aicea spinarea e cafenie sau neagră bătând în albăstriu; laturile argintate, puțin bătând în galben. Aripioarele ventrale și anală nu sunt atât de aprinse roșii, ci mai palide. Afară de aceasta solzii de pe laturi au adeseori marginea cu o dungă negrie.

In privința modului de vieață, răspândirii în apele noastre, etc. se aseamănă în totul cu specia precedentă, numai că e cu mult mai rară. De asemenea începe bătaia în totdeauna puțin înaintea celuilalt, câte odată chiar prin Martie.

Numele popular e *Clean*, fiind confundat în totdeauna cu specia precedentă.

VII. Gen. Phoxinus Agass.

Corpul acoperit cu solzi foarte mici și subțiri. Gura terminală fără mustăți. Dinții faringieni pe 2 serii după formula 2.5—4.2, sau 2.4—4.2, cu coroanele comprimate și cârligate la vârf. Dorsala cu baza scurtă și fără radiu osos, începând după ventrale. Anala cu baza scurtă, posterioară capătului terminal al dorsalei.

1 sp. Phoxinus laevis. *Agass. Boiștean sau Vezdete.*

Tab. XIV. Fig. 74.

Corpul aproape cilindric; coada comprimată lateral; gura foarte mică; botul obtus, convex. Linia laterală întreruptă.

Sinonime:

Cobitis fluviatilis: *Marsigli,* IV, tab. 9, fig. 1.
Cyprinus phoxinus: *Linné,* Syst. Nat., pag. 528. *Bloch,* l c., pag. 60, tab. 8, fig. 5. *Meidinger,* Icones pisc., tab. 39. *Reinsiger,* pag. 74.

Cyprinus rivularis: *Pallas*, Zoogr. III, pag. 330.

Cyprinus chrysoprasius: *Pallas*, Zoograph. III, pag. 318. *Rathke*, Fauna d. Krym, pag. 345. *Nordmann*, pag. 483.

Leuciscus phoxinus: *Fleming*, l. c., pag. 188. *Cuvier et Valenciennes*, XVII, pag. 363. *Günther*, Fische des Neckars și Catalogue VII, pag. 237. *Seeley*, l. c., pag. 175. *E. Schulze*, Fauna Pisc. Germ., pag. 54.

Phoxinus laevis: *Agassiz*, l. c., pag. 37. *Heckel u. Kner*, pag. 210. *Siebold*, l. c., pag. 222. *Kessler*, Auszüge a. d. Berichte, pag. 20, *Jeitteles*, l. c., pag. 60. *Pančič*, l. c., pag. 123. *Kessler*, Ihtiolog. Aralo-caspi-pontică, pag. 257, No. 196. *Grimm*, l. c., No. 217. *Sabanejeff*, l. c., pag. 243. *Warpachowski*, l. c., pag. 106. *Bade*, l. c., pag. 113.

Phoxinus marsigli: *Heckel*, Annal. d. Wiener Mus. I, pag. 232. *Nordmann*, l. c., pag. 482. *Bielz*, Fische Siebenbürgens, pag. 13.

Br. 3. D 3/7, P 1/15, V 2/8, A 3/7, C 19, L. lat 80—90, L. tr. $\frac{17-20}{14-17}$.

Corpul este aproape rotund având forma unui fus, numai coada este puțin comprimată pe laturi. In mediu înălțimea sa maximă este aproape egală cu lungimea corpului și se cuprinde cam de 5 ori în lungimea totală. Lățimea maximă este mai mare decât $^2/_3$ din înălțime, iar înălțimea minimă la pedunculul caudal este ceva mai mică decât jumătatea înălțimii maxime a corpului. Ochiul este relativ mare, diametrul său fiind egal cu $^1/_4$ din lungimea capului, distanța preorbitală fiind egală cu odată acest diametru, iar cea interorbitală cu mai mult decât odată și jumătate. Narinele, cari sunt situate la egală distanță între vârful botului și ochi, sunt bine desvoltate și ieșite în afară; distanța între ele e numai ceva mai mare decât distanța dintre ochi. Gura este foarte mică, așà că abià ajunge până sub narine; ea este terminală. Botul este obtus și convex. Dinții faringieni sunt cu coroanele comprimate și cârligate la vârf. Solzii sunt foarte mici și subțiri; ei nu se acoper unul pe altul nici până la jumătatea lor. Deasemenea lasă pe suprafața corpului întregi porțiuni neacoperite de loc și în special aproape toată partea ventrală precum și o dungă lungă pe mijlocul spinării. Linia laterală pornește dela început regulat, însă pe la mijlocul corpului se întrerupe de mai multe ori.

Dorsala începe cam la mijlocul corpului în urma ventralelor; primele ei radii sunt aproape de 2 ori mai lungi decât ultimele. Capătul ei posterior este deasupra deschiderii anale. Anala are baza scurtă, ea este foarte înaltă și primele ei radii sunt de două ori mai mari decât ultimele. Ventralele culcate ajung și întrec deschiderea anală. Pectoralele nu ajung până la inserțiunea ventralelor. Caudala nu este tăiată decât până aproape de jumătatea ei.

Colorațiunea. Spinarea este verde-închisă ca iarba; această coloare se întinde și pe cap până la buza de sus. Această coloare se limitează în jos printr'o linie bruscă care începe dela vârful botului, trece peste marginea superioară a ochiului și pe tot lungul corpului, cam pe la $^1/_3$ din înălțimea sa până se termină la jumătatea cozii.

Linia mijlocie a spinării este marcată printr'o linie subțire care începe dela occipital și merge până la începutul dorsalei, iar de aici se continuă până la coadă, însă mult mai puțin preciză. Pe această parte a corpului

care este colorată verde sunt 2 serii de puncte şi liniuţe închise, din cari cea mai de jos ajunge până în linia care marchează această porţiune a corpului. Sub această linie de demarcare, corpul este alb argintiu foarte pronunţat şi curat. Numai dela opercul şi până pe la mijlocul dorsalei este încă o serie de 5—8 mici pete negre, ceva mai şterse decât cele de pe spinare. Această serie este exact pe mijlocul corpului.

De obiceiu toate aripioarele sunt incolore, numai dorsala şi anala au la baza lor câte o dungă negrie ştearsă, iar la mijlocul lor pe radii câte o mică serie aproape imperceptibilă de pete şterse. Câte odată însă ventralele şi anala sunt roşii purpurii. Irisul este alb argintiu.

In timpul reproducerii colorile sunt mai vii, bărbaţii sunt pe spinare cu mult mai închişi, aproape negri, iar burta se înroşeşte puţin. Deasemenea şi ei capătă mici tubercule pe corp.

Dimensiunile la cari ajunge Boişteanul sunt de 10—12 cm. lungime, exemplarele însă cari se găsesc de obiceiu, nu au mai mult decât 8—10 cm.

Distribuţia şi Biologia. Boişteanul se găseşte mai în toate pâraele noastre mai mari de munte, începând din regiunea de jos a Păstrăvului şi scoborându-se în jos până în regiunea dealurilor. Nu se suie însă nici în pâraele prea mici, aşà d. ex. la Bistriţa el se găseşte în: Bistriţa, Tarcău, Bicaz, etc., nu se duce însă şi în pârae mai mici decât acestea.

Lui îi place apa limpede cu un fund nisipos sau prundos şi trăeşte în totdeauna la apă mai mică. Nu se duce mult la adânc, căci dă peste duşmanii lui: Cleanul, Lostriţa, Mihalţul, etc. Se hrăneşte cu mici animale acuatice: viermi, crustacee, larve de insecte, etc. Epoca lui de reproducţie este prin Aprilie, adeseori însă începe şi din Martie. Femelele se cârduesc şi depun icrele la apă mică lipindu-le la fund pe prund.

Intrebuinţare, pescuit, etc. Carnea Boişteanului este gustoasă, «e bun de borş, dar nu grozav». Se pescueşte mai cu seamă cu *Sacul* la marginea apei, în timpul puhoiului cu *Leasa* şi la *Gărduţ*.

Nume populare. In Moldova pe Bistriţa, Trotuş, etc. i se zice «*Boiştean*, pe Moldova şi pe Suceava îi zice *Boişte*. In Muntenia i se zice *Verdeţ* şi *Verdete* (Prahova, Muscel, etc.). La Doftana am auzit numele *Crăeş*. In Oltenia *Borfete* (pe râul Motru).

XVIII. Gen. Chondrostoma. Agass.

Corpul acoperit cu solzi de o mărime moderată. Gura inferioară şi transversală fără mustăţi. Falca de jos cu o buză cornoasă având marginea dreaptă şi ascuţită. Dinţii faringieni pe câte o singură serie după formula: 6 sau 7—7 sau 6. Dorsala şi anala cu baza scurtă.

Acest gen este reprezentat în apele noastre printr'o singură specie, *Chondrostoma nasus L.* — Kessler în Ihtiologia sa Caspi-pontică spune că în

basenul Dunării ar fi existând și o a doua specie, *Chondrostoma rysela Agass*. Eu nu am avut niciodată ocazia să văd aicea această specie, deși am căutat-o foarte mult. Cum Kessler nu a explorat niciodată Dunărea și cum toți cei cari au făcut studii asupra acestui fiuviu, sau în genere asupra afluenților lui, nu au constatat niciodată această specie aicea, trebue să admitem că înscrierea ei între peștii Dunării este numai o simplă eroare. *Chondrostoma rysela* este o formă sudică și, mai mult încă, Siebold a dovedit chiar că ea este un bastard între *Chondrostoma nasus* și *Telestes agassizii* ; cum însă *Telestes agassizii* nu trăește în apele noastre, putem fi siguri că nici bastardul sau *Chondrostoma rysela* nu se găsește în aceste ape.

1. *sp.* Chondrostoma nasus, *Lin. Scobazul sau Mațe negze.*

Tab. XIV. Fig. 75.

Corpul lungăreț și ceva comprimat pe laturi. Botul ieșit mult în afară, conic. Gura cu buzele cornoase aproape drepte. Dinții faringieni după formula 6—6, rareori 6—7. Peritoneul negru.

Sinonime:

Nasus: *Marsigli,* l. c., IV. Tab. 3, fig. 1—2 (♂ & ♀).

Cyprinus nasus: *Linné,* Syst. nat. I, pag. 530. *Bloch,* l. c., pag. 35, tab. 3. *Meidinger,* Icones Pisc., tab. 12. *Pallas,* Zoogr. III, pag. 304. *Reisinger,* pag. 69.

Leuciscus nasus: *Cuvier,* Règne animal.

Chondrostoma nasus: *Agass,* l. c., I, pag. 38. *Nordmann,* l. c., pag. 493. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., XVII, pag. 304. *Kessler,* zur Ichthyologie des sudwestl. Russl. pag. 30; Nächträge Zur Ichthyol. pag. 20 și 27. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 217. *Siebold,* l. c., pag. 225. *Jeitteles,* Prodromus Faunae Hungariae, pag. 62. *Pančič,* l. c., pag. 125. *Günther,* Catalog. VII, pag. 272. *Kessler,* Ihtiol. Aralo-Caspi-pont., pag. 258, No. 198. *Grimm,* l. c., No. 219. *Sabanejef,* II, pag. 423. *Warpachowski,* l. c., pag. 106. *Seeley,* pag. 193. *Bade,* l. c., pag. 177.

Br 3, D 3/9. P 1/15—17, V 2/8—9, A 3/10—11, C 4—6/19/6—4, L. lat 57—65, Ltr. $\frac{8-9}{5-6}$.

Scobarul are corpul lungăreț și puțin comprimat pe laturi. Înălțimea sa maximă se cuprinde cam de 5 ori în lungimea totală, iar grosimea sa de 2 ori în înălțime. Înălțimea minimă la pedunculul caudal este ceva mai mică decât jumătatea înălțimii maxime de lângă dorsală.

Capul este ceva mai mic decât înălţimea maximă a corpului şi lungimea sa este egală cam cu $^1/_6$ din lungimea totală a corpului. Ochiul este de o mărime mediocră, diametrul său cuprinzându-se cam de 4.5 ori în lungimea capului. Distanţa preorbitară este egală cu peste $1^1/_2$ diametru, iar cea interorbitară cu mai mult de 2 diametre. Narinele sunt duble, separate între ele printr'o perdeâ şi situate la mijlocul distanţei dintre bot şi marginea ochiului. Gura este inferioară şi situată la oareşcare distanţă de vârful botului ; ea este transversală şi aproape cu totul dreaptă. Deschiderea ei este aproape orizontală. Buzele sunt îmbrăcate cu o pătură epitelială cornoasă şi foarte vârtoasă, aşâ că ambele au mărginile foarte ascuţite. Dinţii sunt la majoritatea exemplarelor 6—6, la unele se găseşte însă şi 7—6. Solzii sunt solizi şi bine fixaţi în rânduri longitudinale foarte regulate. Ei au o mărime moderată, aşâ că cei mai mari de pe linia laterală abiâ ajung la un diametru egal cu $^1/_2$ diamtrului ochiului; la suprafaţa lor prezentă câtevâ striuri în formă de evantaliu.

Dorsala începe deasupra ventralelor; ea are baza scurtă şi primul radiu este de 2 ori mai mare ca ultimul, aşâ că atunci când aripioara e culcată, primul radiu o acopere în întregime. Anala începe cu mult după dorsală şi înălţimea ei este aproape egală cu lungimea bazei sale. Ventralele ajung până aproape de deschiderea anală, iar pectoralele numai aproximativ până la jumătatea distanţei dela originea ventralelor. Caudala este adânc bifurcată cu loburile egale.

Coloraţiunea. Partea dorsală este verde-cenuşie sau negrie, laturile şi abdomenul argintiu. Dorsala este cenuşie, iar celelalte aripioare mai mult sau mai puţin roşii. Caudala este cu marginea neagră. In epoca de reproducţie colorile sunt cu mult mai vii, spinarea e aproape neagră, laturile sunt mai strălucitoare şi au un fel de dungă negrie strălucitoare ca atlasul; roşul dela aripioare e mult mai viu şi totdeodată se colorează în roşu şi încheieturile dela piesele operculare, colţurile gurii şi articulaţiile aripioarelor. Irisul este galben auriu cu o pată roşie. Caracteristic pentru această specie este coloarea neagră ca tuşul a membranei care căptuşeşte interiorul cavităţii viscerale, din care cauză pescarii dela Dunăre îi şi zic *Maţe negre.*

Dimensiunile maxime la cari poate ajunge este 40 cm. lungime; exemplarele obişnuite au însă 25—30 cm. lungime.

Distribuţiunea. Scobarul este unul din cei mai răspândiţi peşti din apele noastre, căci se găseşte dela pâraele mici din munte până la Dunăre cu bălţile ei şi chiar în Marea Neagră. Chiar în primăvara aceasta s'a prins în Mare, la gura Sf. Gheorghe, un exemplar adult de 35 cm. lungime.

Biologia. Scobarul preferă apa mai limpede a râurilor noastre ca: Bistriţa, Jiul, Oltul, etc., se găseşte însă tot atât de frecuent şi în celelalte râuri cât şi la Dunăre şi în bălţile ei. El trăeşte mai mult la fund şi se hrăneşte cu tot felul de alge şi animale: viermi, crustacee, insecte, etc. pe cari le găseşte acolo. Epoca lui de reproducţie este prin Maiu, sau cum zic pescarii de pe Bistriţa, «când crapă frunza arinului»; atunci ei pornesc în cârduri mari spre părăele de munte pentru a-şi depune icrele la apa iute pe fundul pietros. Din Bistriţa d. ex. ei intră în mai toţi afluenţii ei mai mari ca: Tarcăul, Pângărăciorul, Onţul, Largul, etc. Ţăranii aş-

teaptă sosirea acestui timp şi pleacă cu toţii cu crăsnicele la prins, făcându-şi apoi fiecare provizie suficientă de afumătură pentru vară la munca câmpului. Dar nu se duc cu toţii numai la munte, ci intră şi prin bălţile Dunării şi în adevăr se prind în totdeanna la leasă exemplare destul de numeroase.

Femelele leapădă pe pietriş în fundul pâraelor cu mult sgomot câte 50—100.000 de icre, având fiecare boabă câte un diametru de 2 mm.

Intrebuinţarea. Scobarul are o carne destul de gustoasă, deşi are oase cam multe. Mai buni sunt afumaţi şi se consumă astfel foarte mulţi fiind consideraţi ca o delicatesă. In special se laudă scobarii de Olt şi de Bistriţa ca mai buni la gust.

Pescuitul. In timpurile obişnuite Scobarul se prinde cu aceleaşi instrumente ca şi Cleanul şi Mreana, în epoca reproducţiei însă e o adevărată devastare, căci se fac pregătiri cu tot felul de instrumente şi instalaţiuni pentru a prinde cantităţi mari. Epoca de reproducţie o cunoaşte toată lumea, deoarece în adevăr ea cade în totdeauna în acelaş timp când crapă frunza arinului; dacă într'un an timpul e mai răcoros şi desvoltarea vegetaţiei e mai întârziată, atunci şi bătaia Scobarului e mai târzie. — Astfel încă înainte de sosirea acestei epoce toţi îşi pregătesc *Lejnicele* sau ***Crâsnicele*** şi pleacă la părae; chiar mulţi orăşeni, plutaşi, etc. din Piatra pleacă în acest timp la părăele din susul Bistriţei «cu Lejnicul în spate» după Scobai. — Locuitorii dela munte fac în acest timp pe părae ***garduri de piatră***, însă cu deschiderea în spre deal şi pun în capătul ei o vârşă de lozii. Când începe a venì apoi Scobaiul, «trebue să deşarte vârşa de câtevà ori pe noapte, atât de mulţi sunt».

La Dunăre şi bălţi Scobarul nu are nici o însemnătate şi nu este nici un instrument special cu care să se pescuească. El se prinde la Leasă şi la Năvod.

Numele populare. In Moldova îi zice *Scobai,* mai în sus spre munte pe la Broşteni şi prin Bucovina îi mai zice şi ***Podeţ*** sau ***Poduţ***; în Muntenia şi Oltenia ***Scobar***. La Dunăre, pe tot lungul ei şi în Dobrogea îi zice ***Maţe negre***. Lipovenii din Dobrogea şi Ruşii îi zic ***Podust***.

3. FAM. ACANTHOPSIDES.

Physostomi având corpul neted şi foarte prelungit. Capul până la deschiderea branchială acoperit peste tot cu o piele moale fără solzi. Marginea fălcii superioare formată numai de oasele intermaxilare. Sub ochi, pe oasele suborbitale unul sau mai mulţi spini mobili. Oasele faringiene prevăzute cu dinţi mici faringieni. Beşica înotătoare, când există, este divizată printr'un perete longitudinal în 2 camere şi învelită într'o capsulă osoasă legată de primele vertebre cu un duct aerian.

Gen. Cobitis Lin.

Corpul acoperit cu solzi foarte mici. Capul mic, cu deschiderea branchială îngustă, întinzându-se numai până la baza pectoralelor. Gura cu buze mari şi 6—12 mustăţi. Dinţii faringieni, cari sunt mici, ascuţiti şi foarte numeroşi, aşezaţi pe câte un singur rând. Dorsala deasupra ventralelor.

1. sp. Cobitis fossilis *Lin. Ţipazul.*

Tab. XIV. Fig. 76.

Corpul foarte prelungit, cilindric şi către coadă comprimat pe laturi. Capul scurt. Gura semi-inferioară cu 10 mustăţi. Spinul suborbital lung şi ascuns sub piele. 12—14 dinţi faringieni comprimaţi şi tociţi la vârfuri. Anala rotunzită.

Sinonime:

Mustella fossilis: *Marsigli,* Danub. pan. IV, pag. 39, tab. 13, fig. 1.

Cobitis fossilis: *Linné,* Syst. nat., I, pag. 500. *Bloch,* l. c., I, pag. 216, tab. 31, fig. 1. *Pallas,* Zoographia, III, p. 166. *Meidinger,* tab. 47. *Reisinger,* Spec. Ichthyol. Hungar, pag. 27. *Nordmann,* l. c., pag. 469. *Cuvier et Valenciennes* XVIII, pag. 46. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 16; Nachträge zur Ichthyol, pag. 17. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 298. *Siebold,* l. c., pag. 335. *Jeitteles,* pag. 66. *Pančič,* pag. 137. *Heincke und Möbius,* Fische der Ostsee, No. 83. *Sabanejeff,* l. c. II, pag. 430. *Benecke,* Fische Ost-Preussens, pag. 143.

Misgurnus fossilis *Lacepède*: *Günther,* Catalogue VII, pag. 344. *Kessler,* Ichthy. Aralo-Caspi-pontica, pag. 270, No. 234. *Grimm,* l. c., No. 248. *Warpachowski,* pag. 190. *Seeley,* pag. 245.

Br. 4, D 3/5—6, A 1/10, V 1/5—6, A 3/5, C 16.

Ţiparul are un corp foarte lungit, ca la Anghilă, şi aproape cilindric în partea sa anterioară, numai dela aripoara dorsală înainte începe a se comprimà lateral, coada luând astfel forma unei pene. Capul său este foarte mic, cu deschiderea branchială foarte îngustă, deschizându-se numai până lângă inserţiunea pectoralelor. Ochii sunt mici şi foarte ridicaţi. Gura este semiinferioară având forma unei potcoave şi e înconjurată de buze mari cărnoase pe cari sunt inserate 10 mustăţi. 2 perechi din acestea sunt aşezate simetric la distanţe egale pe buza de sus; a 3-a pereche mai lungă este aşezată tot pe buza de sus la capetele gurii, iar celelalte 2 perechi mult mai mici sunt aşezate pe buza de jos. Din acestea, cele dela mijloc sunt foarte mici, iar cele laterale cevà mai mari. Dinţii faringieni sunt foarte mici şi tociţi la vârf. Narinele sunt mult mai apropiate de ochi decât de vârful botului, ele sunt duble şi cea anterioară are forma unui tub care iese în afară. Capul este acoperit peste tot cu o piele moale fără solzi, aşà că nici un os care compune craniul său sau aparatul opercular nu se poate vedeà. Imediat sub ochi este o adâncitură, un buzunar format printr'o cută a acestei pieli care acopere capul, în această cută se ascunde spinul de pe osul suborbital, care e mobil.

Pe corp pielea este moale şi mucoasă, acoperită cu numeroşi mici solzi aproape invizibili. O linie laterală nu există.

Aripioarele sunt toate foarte mici, dorsala este opozită ventralelor, iar caudala este rotunzită şi marginile ei se prelungesc pe linia dorsală şi ventrală a corpului.

Ca observaţiuni anatomice e de notat că Ţiparul are un canal alimentar scurt fără apendice pilorice şi că beşica înotătoare e împărţită printr'un perete vertical şi longitudinal în 2 camere, una în dreapta şi una în stânga. Ea este învelită într'o capsulă osoasă care şi ea e lipită de primele 3 vertebre.

Coloraţiunea. Spinarea şi laturile variază între galben şi cafeniu, capul este cevà mai închis şi marmorat, partea ventrală bate în portocaliu. Pe tot lungul corpului se află trasă o dungă lată închisă care pleacă dela marginea operculului până la coadă; sub aceasta şi paralel cu ea e o a doua dungă mai îngustă. In afară de acestea, peste tot corpul şi mai cu seamă

pe pedunculul caudal cât și pe aripioarele dorsală și caudală sunt o serie de mici puncte să liniuțe negre. Aripioarele ventrale și anală sunt gălbui. Ochiul este auriu.

Dimensiunile maxime la cari ajunge sunt 25—30 cm. lungime.

Distribuția. Biologia. Țiparul este unul din cei mai răspândiți pești; trăește în toate bălțile, heleșteele, canalele, în părțile mai liniștite ale râurilor, etc., el se găsește din Delta Dunării până la Bistrița în munți. Lui îi place mai mult apa stătătoare cu fund nămolos. Acolo îl găsim în totdeauna la sigur; aruncând nămolul de pe fund cu o lopată pe mal îl vedem mișcându-se și ieșind afară. El trăește la fund și se hrănește cu: insecte, viermi, crustacee și cu icre de alți pești. Epoca sa de reproducere este dela finele lui Aprilie până la finele lui Maiu. Femela depune ca la 140.000 de icre pe plante acuatice în fundul apei. Când e vremea rea și trăsnet, el se ridică dela fundul apei și face mișcări vii, de aceea și pescarii noștri ca și cei din alte țeri se servesc de el ca de un proroc al timpului.

In timpul iernii precum și vara în timpul căldurilor mari el se îngroapă în nomol, și dacă balta în care se află seacă, el poate trăi încă un timp foarte îndelungat cu puțina umezeală ce-i dă acel nămol. De asemenea el suportă și lungi transporturi pe uscat. S'a observat adeseaori că în bălțile mocirloase lipsite de oxigen ies țiparii la suprafața apei și înghit aer pe care apoi îl dau pe anus afară. Făcându-se analiza chimică a acestor gazuri, s'a găsit că nu mai conțin oxigen ci numai acid carbonic și s'a conchis deci că acest pește respiră și prin suprafața canalului alimentar. Țiparul când este prins scoate un sunet ascuțit; acesta e produs prin aceea că presează afară o parte din aerul din beșica înotătoare.

Intrebuințarea Țiparului e foarte mică, se face din el borș tăindu-i-se mai înainte capul, deoarece se crede că e otrăvitor. Nu are aproape nici o însemnătate comercială, așâ că pescarii dela Dunăre nici nu vor să-l prindă. Se prinde de obiceiu cu mâna sau cu lopata. Pescarii îl întrebuințează foarte mult ca nadă vie la *Vișilă* și la *Pripoane.*

Nume populare. In Moldova *Chișcar,* în Muntenia *Țipar*; am mai auzit zicându-i-se și *Șerpar.*

2 sp. Cobitis barbatula *L. Gzindelul.*

Tab. XIV. Fig. 77.

Corpul înainte cilindric, înapoi puțin comprimat pe laturi. Gura inferioară, cu 6 mustăți lungi pe buza superioară. Spinul suborbital foarte scurt, ascuns sub piele. 8—10 dinți faringieni subțiri și ascuțiți la vârf. Caudala puțin concavă la margine.

Sinonime:

Fundulus: *Marsigli*, l. c., IV, pag. 74, tab. 25.

Cobitis barbatula: *Linné*, Syst. nat., pag. 499. *Bloch*, l. c., pag. 224, tab. 31, fig. 3. *Pallas*, Zoogr. III, pag. 164. *Meidinger*, l. c., tab. 18. *Reisinger*, pag. 24. *Nordmann*, l. c., pag. 470. *Kessler*, Zur Ichthyol. pag. 16; Nachträge zur Ichthyol, pag. 18. *Cuvier et Valenciennes*, XVIII, pag. 14, tab. 520. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 301. *Jeitteles*, Fische d. March, pag. 19. *Siebold*, l. c., pag. 338. *Pančič*, pag. 138. *Möbius u. Heincke*, l. c., No. 84.

Çobitis merga *Krynicki*: *Nordmann*, l. c., pag. 380. *Kessler*, Auszüge a. d Berichte, pag. 21.

Cobitis barbatula var. merga: *Jeitteles*, Prodr., etc., pag. 67.

Nemachilus barbatulus: *Günther*, Catalogue, VII, pag. 354. *Kessler*, Ichthyol. Aralo-Caspi-pont., pag. 271, No. 235. *Grimm*, l. c., 249. *Sabanejef*, l. c., pag. 434. *Warpachowski*, pag. 192.

Nemachilus barbatulus var. taurica: *Kessler*, Ichthyol. Aralo-Caspi-pont., p. 271.

Br. 3, D 3/7, P 1/12, V 1/7, A 3/5 C. 18.

Acest pește are o răspândire cu mult mai mică decât specia precedentă; el este limitat mai mult numai la porțiunea mijlocie și superioară a râurilor, nu se scoboară însă de loc în regiunea lor inferioară, deasemenea nu se găsește de loc în Dunăre sau în bălțile ei.

Grindelul are un corp mai puțin lungăreț ca Țiparul, mai cilindric la partea anterioară și mai puțin comprimat lateral la cea posterioară. Gura sa este inferioară și e încunjurată de 6 mustăți, din cari 4 mai scurte la mijlocu buzei superioare și 2 mai lungi la capetele gurii. Buza inferioară nu are mustăți.

Dinții faringieni în număr de 8—10 sunt aici subțiri și ascuțiți. Ochii sunt foarte ridicați. Intre ei și bot sunt situate narinele mai apropiate de marginea ochiului; ele sunt duble, cea anterioară fiind ieșită în sus în formă de tub. Spinul suborbitar este aici foarte mic, rudimentar, ascuns într'o cută a pielii cefalice.

Aripioara caudală diferă și ea cu totul de cea dela cealaltă specie, deoarece este puțin scobită la mijloc, pe când dincolo este convexă. Solzii sunt foarte mici și nu se acoper unul pe altul, ci abià se ating la margini. Spatele și burta sunt fără solzi, pe coadă sunt mai numeroși.

Colorațiunea. Coloarea generală atât pe spinare cât și pe laturi este verde gălbie. Pe spinare se găsesc niște pete mari negre închise, late, transversale, aceste pete dela linia laterală în jos sunt cu mult mai slabe și mult mai mici.

Partea ventrală dela marginea gurii, între pectorale, ventrale și începutul analei este albă și cu o dungă roșie vie între istm și începutul ventralelor. Ochii foarte mici privind în sus. Irisul foarte îngust, numai cu o linie subțire aurie în jurul pupilei.

Aripioarele V, P și A de un galben verzuiu, cu totul transparent și uniforme. D și C ca coloarea generală a corpului și cu pete negre deasupra.

4. FAM. SALMONIDEI.

Physostomi având corpul lungăreţ, cam comprimat lateral şi acoperit cu solzi mici cicloizi, iar capul gol. Gura fără mustăţi. Marginea fălcii superioare formată din oasele intermaxilare şi supramaxilare. Stomahul cu un apendice în formă de sac; intestinul cu numeroase apendice pilorice. Beşica înotătoare simplă, cu duct aerican. Dorsala şi anala fără spin. In urma dorsalei o mică aripioară adipoasă fără radii. Ventralele abdominale.

Această familie, atât de respândită în toate apele Europei şi atât de bogată în specii, este reprezentată în apele noastre interioare numai prin 3 specii aparţinând genurilor *Salmo, Thymallus* şi *Trutta*. In afară de acestea Marea Neagră mai are şi alte specii de Salmonide, dintre cari 2: *Salmo labrax Pall.* şi o specie nouă pe care am denumit-o *Salmo ponticus* nov. sp., se arată din timp în timp şi pe la coastele noastre. Aceste neintrând în apele noastre interioare decât cel mult accidental, nu pot intrà în cadrul lucrării de faţă şi vor formà obiectul capitolului respectiv din partea a 2-a a acestei lucrări, al Ihtiologiei pontice. In afară de acestea în anii din urmă au început a se introduce în apele noastre specii străine şi a se aclimatà, între acestea sunt: Păstrăvul american, *Trutta iridea* şi *Salmo salvelinus*. Cum însă noi ne ocupăm numai de fauna ţerii, nu-i putem luà pe aceştia în consideraţie.

I. Gen. Thymallus Cuv.

(Règne anim.)

Corpul acoperit cu solzi de o mărime mijlocie şi bine fixaţi. Gura îngustă; fălcile, vomerul şi palatul dinţate, limba fără dinţi. Dorsala lungă şi înaltă, începe cu mult înaintea ventralelor.

1. sp. Thimallus vulgaris *Nils. Lipanul.*

Tab. XV. Fig. 79.

Capul mic, falca superioară ieşită înaintea celei inferioare. Dorsala de două ori mai lungă decât anala. Partea anterioară a spinării carenată.

Thymallus: *Marsigli,* Danub. panon., IV, pag. 75, tab. 25, fig. 2.
Salmo thymallus: *Linné,* Syst. nat., I, pag. 512. *Bloch,* l. c., pag. 158, tab. 24. *Reisinger,* pag. 43. *Pallas,* Zoograph., III, pag. 364. *Meidinger,* Icon. Pisc. Austr., tab. 33.
Thymallus vexilliffer: *Agassiz,* Mem. Soc. de. nat. Neuchâtel, I, şi Poissons d'eau douce, tab. 15. *Cuvier et Valenciennes,* XXI, pag. 438. *Bielz,* Fische Siebenbürgens, pag. 8. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 242. *Jeitteles,* Prodrom., pag. 63. *Pančič,* Pisces Serbiae, pag. 129.
Thymallus vulgaris: *Nils,* Prodrom. Ichthyol. Scandinaviae, fig. 13. *Siebold,* l. c., pag. 267. *Nordmann,* l. c., pag. 520. *Günther,* Catalogue of the Fishes, vol. VI, pag. 200. *Kessler,* Ihtiologia Aralo-Caspi-pontică, pag. 243, No. 148. *Grimm,* l. c., No. 173. *Sabanejef,* l. c., vol. I, pag. 249. *Warpachowski,* l c., pag. 142. *Seeley,* l. c., pag. 353.
Thymallus gymnothorax: *Cuvier et Valenc.,* XXI, pag. 445, pl. 625 *Günther,* Fische d. Neckar.

Br. 9—10, D 5—7/14—17, P 1/14—15, V 1/10, A 3—4/9—10, C 19, L lat. 85—88, L tr. $\frac{7-8}{9-12}$.

Corpul este lungăreţ şi puţin comprimat pe laturi. Inălţimea sa maximă la începutul dorsalei este mai mare decât lungimea capului şi se cuprinde cam de 5 ori în lungimea totală a corpului, iar lăţimea sa de două ori în înălţime. Inălţimea minimă la pedunculul caudal se cuprinde aproape de 3 ori în înălţimea maximă.

Capul este relativ mic şi lungimea sa se cuprinde mai mult decât de $5\,{}^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului. Ochiul este acoperit la partea sa anterioară de o pleoapă transparentă, adipoasă, semilunară. Diametrul vertical al ochiului (cel longitudinal este mai mărit din cauza pleoapei adipoase) se cuprinde cel puţin de $4\,{}^1/_2$ ori în lungimea capului. Distanţa preorbitală este egală cu cel puţin odată şi jumătate acest diametru, de asemenea şi cea interorbitală. Pupila este împinsă mai înainte. Narinele sunt duble şi aşezate la mijlocul distanţei dintre bot şi ochi.

Gura este semi-inferioară din cauza fălcii de jos care este retrasă cevà mai înapoi, ea este relativ mică şi partea ei mijlocie este transversală, iar capetele ei sunt îndoite pe laturi şi ajung înapoi până sub marginea anterioară a ochiului. Botul este obtus şi lat. Marginile fălcii superioare, a celei inferi-

oare și a întermaxilarelor sunt prevăzute cu câte o serie simplă de dinți ascuțiți; de asemenea și pe vomer precum și pe palatine se află câte o grupă de dinți mici. Limba este nedințată. Deschiderea branchială este largă, întinzându-se până la istm. Radiile branchiostege sunt de obiceiu în număr de 10 de fiecare parte, câte odată numai 9 de o parte și 10 de alta.

Solzii sunt bine fixați prezentând pe suprafața lor striajuri concentrice, nu însă și radiare; ei sunt relativ mai mari decât la ceilalți Salmonizi din apele noastre, variază însă și după locul ce-l au pe suprafața corpului; cei mai mari sunt pe linia laterală, cei mai mici sunt pe partea ventrală. Aicea sunt la unele exemplare porțiuni întregi cari rămân goale, ceeace făcuse pe Valenciennes să stabilească o nouă specie, *Th. gymnothorax;* s'a găsit însă în urmă de Heckel și Kner, Siebold și Günther că aceasta nu e decât o varietate trecătoare. Pe partea anterioară a spinării se formează o muche care e acoperită cu solzi superpuși unul altuia. Capul este gol, fără solzi. Baza caudalei și radiile ei sunt acoperite până pe la jumătate cu mici solzi longitudinali. Linia laterală este mai mult sau mai puțin pe mijlocul corpului, în partea anterioară fiind puțin mai ridicată.

Dorsala este foarte mult împinsă către partea anterioară a corpului, așà că începe cu mult înainte de jumătatea corpului; ea este foarte înaltă și lungă. Forma și lungimea ei este variabilă după vârstă, la exemplarele obișnuite ea ajunge înapoi, când este culcată, până ceva peste jumătatea distanței dintre capătul ei posterior și aripioara adipoasă, la exemplarele bătrâne însă ea se desvoltă așà de tare, că ajunge chiar să acopere această aripioară. Ventralele stau la mijlocul corpului, aripioara adipoasă deasupra analei; caudala este adânc spintecată, cu vârfurile egale. Beșica înotătoare e foarte mare. Intestinul are numai 19—24 de apendice pilorice.

Colorațiunea. Coloarea variază foarte mult după vârstă, după epoca anului și după diferitele ape; în genere capul este pe partea superioară cafeniu, pe laturi gălbuiu cu pete închise; corpul este pe spate verde cafeniu, laturile vinete argintii, partea ventrală albă argintie, câte odată bătând în roșu.

Pe laturi și mai cu seamă pe partea sa anterioară corpul este pătat cu puncte închise și în direcțiunea longitudinală, dealungul seriilor de solzi cu dungulițe și linii lungi cafenii; pe tot corpul are un ton albăstruiu-irizant, metalic.

Aripioara dosală este închisă bătând în albastru și în roșu, cea caudală de asemenea, ambele sunt împodobite cu pete mari cafenii și cu dungi mai închise. Pectoralele sunt galbene roșietice, anala și ventralele violete cu dungi subțiri transversale închise.

Dimensiunile. Exemplarele obișnuite au cam 30 — 35 cm. lungime, crește însă și mai mare ajungând chiar și peste 50 cm.

Distribuția. Lipanul este răspândit în mai toate apele noastre de munte, situate între regiunea Păstrăvului și regiunea Mrenei.

Biologia. Lipanului îi plac apele curgătoare repezi, cu apă limpede și fund pietros. El nu se suie însă prea departe în păraele mici, ci rămâne în părțile unde e apa mai mare, așà d. ex. la Broșteni Lipanul nu se suie în pârae, ci rămâne în Bistrița.

El se hrănește cu viermi, moluște, insecte, ouă de pește, dar mai cu seamă cu muște; cum cade o insectă în apă, se repede dela fund s'o prindă;

ba chiar sare adeseori ca Păstrăvul afară din apă după muște ; de aceea îi place prin locurile umbrite unde e vegetație pe maluri. Iarna se găsește în stomahul său mai mult nisip.

Epoca sa de reproducție este «primăvara când se desleagă omătul» ; atunci ei se împerechează și își caută locul unde să depună icrele, pe care și-l pregătesc ei singuri curățindu-l cu coada. Ei lipesc icrele de piatră, «de crezi că-s cu ceară sleite». Ouăle lor au un diametru ca de 4 mm.

Intrebuințarea, pescuitul, etc. Lipanul este unul din cei mai buni pești ce-i avem în țară; el se consumă atât proaspăt cât și afumat; fiind însă foarte puțin nu are vreo însemnătate comercială deosebită.

Pescuitul său se face mai cu seamă cu Poclăul, cu Ciobacele pe Bistrița, precum și cu Mreja. Cade și la Undiță sau la Cârlige.

Nume populare. In toată țara precum și în Bucovina și Transilvania se numește *Lipan.*

II. Gen. Salmo.

(După **Siebold** și **Valenc.**)

Corpul acoperit cu solzi mici, oval în lungime. Gura largă cu dinți mari. Vomerul scurt, numai pe placa anterioară cu dinți, coada sa care e mai lungă rămâne nedințată. Dorsala începe înaintea ventralelor.

1. sp. Salmo hucho *L. Lostzita.*

Tab. XV. Fig. 80.

Corpul lungăreț și aproape cilindric. Placa anterioară a vomerului cu o serie transversală de 5—7 dinți pe partea sa posterioară. Coada vomerului carinată în tot lungul ei pe ambele părți. Osul lingual mediu nedințat. Cu pete negre pe laturile corpului.

Sinonime :

Trutta fluviatilis altera: *Marsigli,* l. c., pag. 81, tab, 28, fig. 1.

Salmo hucho: *Linné,* Syst. nat.. I, pag. 510. *Bloch,* Fische Deuschl., III, pag. 152, tab. 100. *Meidinger,* l. c., tab. 15. *Agassiz,* Poissons d'eau douce, tab. 12 și 13. *Cuvier et Valenciennes,* XXI, pag. 226. *Reisinger,* pag. 38, *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 277. *Siebold,* l, c., pag. 288. *Gün-*

ther, Catalog. VI, pag, 140. *Pančič*, pag. 133. *Kessler*, Ihtiologia Aralo-Caspică-pontică, pag. 230, No. 142. *Seeley*, pag. 329.

Br. 10—11, D 3—4/9—10, P 1/16, V 1/8—9, A 4—5/7—9, C 19 L lat. 180—200 L tr. $\frac{18-20}{20-24}$.

Corpul este lungăreț și numai foarte puțin comprimat pe laturi, așà că este aproape cilindric; înălțimea sa maximă se cuprinde de 6—7 ori în lungimea totală a corpului, iar lățimea sa de 9 ori. Capul este mare și lungimea sa se cuprinde de 4 $^1/_2$ ori în lungimea totală, deasemenea el este atât de jos, încât lățimea sa este egală cu înălțimea. Ochiul este mijlociu, însă relativ cu lungimea capului este mic și se cuprinde în ea de aproape 7 ori. El este aproape de frunte și e îndepărtat atât de vârful botului, cât și de celălalt ochiu cam cu de două ori lungimea diametrului său. Narinele sunt mici și cevà mai apropiate de marginea ochiului decât de vârful botului. Gura este terminală și foarte largă, ea se întinde înapoi până după marginea posterioară a ochiului. Atât pe fălci cât și pe toate oasele bucale are dinți foarte puternici, cei mai mici sunt cei de pe falca superioară; pe placa anterioară a vomerului are o serie transversală de 5—7 dinți puternici, asemenea și pe oasele palatine câte o serie longitudinală de dinți și mai mari încă; chiar și pe marginile limbii sunt de fiecare parte câte 6—8 dinți, numai placa posterioară a vomerului (coada vomerului) este nedințată. Deschiderile branchiale sunt foarte largi, membrana branchială fiind susținută de câte 10—11 radii branchiostege. Solzii sunt foarte mici și ovali în lungime. Linia laterală cam pe la mijlocul corpului. Numărul apendicelor pilorice, cari sunt scurte, e foarte mare, ajungând până aproape de 200.

Dorsala începe la mijlocul corpului, înălțimea ei este egală cu lungimea bazei sale; ventralele se inserează în urma ei sub marginea ei posterioară. Aripioara adipoasă e foarte desvoltată și e situată deasupra analei. caudala este bifurcată, însă nu prea adânc, așà că are o formă semilunară.

Colorațiunea. Partea superioară a capului și a spinării este vânată, pe lături argintie, iar pe burtă albă argintie. La unele exemplare mari tot corpul bate puțin în roșu. Pe cap și pe spinare se văd o mulțime de mici puncte negre. Intre acestea apoi pe partea superioară a capului și a spinării se văd alte pete mai mari negre sau cafenii, iar în jos de linia laterală aceste pete, care devin mai rari, iau o formă semilunară.

Aripioarele sunt galben-cenușii și nepătate, numai dorsala și caudala au marginea mai închisă. Puii până la un an au pe tot corpul 7—8 dungi transversale mai închise, cari apoi dispar.

Dimensiunile. Lostrița ajunge în apele noastre la o lungime de peste un metru și o greutate de 10—12 kgr.; exemplarele obișnuite sunt de câte 2—3 kgr.

Distribuția. Lostrița se găsește în râurile noastre mai mari de munte și mai cu seamă în: *Bistrița, Olt, Jiu* și *Lotru*, nu se urcă niciodată și prin pârae.

Biologia. Lostrița trăește mai cu seamă la apă adâncă, unde curentul e mai mare; de preferință stă printre bolovanii dela fundul șipotelor sau

pe sub malurile râpoase unde bate curentul și apa e mai adâncă. Ea stă ziua ascunsă pe sub pietre și iese noaptea pentru a-și căută hrana.

Este un pește foarte răpitor care nu cruță nici un pește și nici chiar pe semenii sei, ba încă adeseori se găsesc în stomacul ei și pui de paseri, guzgani, etc. Epoca ei de reproducere este primăvara, prin Martie și Aprilie. Depune icrele pe fundul șipotelor sau în alte locuri, la apă adâncă pe un fund de pietriș. Femela pleacă în totdeauna la puiță urmată de câțivâ masculi; ea își sapă singură cu coada în pietriș un loc unde leapădă icrele și apoi le ascunde acoperindu-le tot cu prund pentru a nu fi văzute de alți pești mai mici răpitori ca: Zglăvoacele, Lipanul, etc., cari stau la pândă. Ouăle sunt mari ca de 5—6 mm. diametru și o femelă leapădă ca 10—20.000 de bucăți. Iată cum îmi spuneà un bătrân pescar din Broșteni: «la puiță leapădă tocmai în fundul genunelor ca un blid de ouă, fiecare mai ca cireșa de mare» (1).

Intrebuințarea. Carnea Lostriței este foarte apreciată și e de sigur cel mai scump pește din țară. Iată ce-mi scrie d-l Inspector silvic Anania, căruia îi datoresc câteva notițe foarte interesante relative la peștii din Bistrița: «Bucățile ca de o jumătate de kgr. se vând de pescarii dela Tarcău cu 2.50—3 lei bucata, cele de 1—5 kgr. dela 8—20 lei bucata, iar cele dela 5—10 kgr. 40—50 lei bucata».

Lostrița se afumă foarte mult, și cu toate că procedeul întrebuințat este foarte primitiv, este de un gust și o calitate cu totul superioară.

Pescuitul. Lostrița se prinde mai cu seamă cu *Poclăul* (în Bucovina la Dorna *Plocăul) și Nevodul mic de râuri* (ca de 12 m. lung și 1,20 lat). Ea se mai prinde și cu *Undița* și *Cârligele.* Noaptea se bate adeseori cu *Ostia* (sau *Oastea*) atrăgând-o cu *Fachia* la fața apei.

Nume populare. Numele mai general e *Lostriță,* i se mai zice însă și *Lostoză, Lostocă* și *Lostosă* (în Moldova), *Lostiță* la Lotru.

(1) Lostrița este mărginită la noi numai în partea superioară a râurilor și nu se scoboară nici-odată măcar până în regiunea dealurilor, de aceea de sigur este o eroare când Nordmann afirmă: «Abonde dans le Danube» și tot acelaș lucru e când Bielz, după ce arată că acest pește se găsește în Jiu, Olt și Mureș, adauge: «Wohin sie aus der Donau, ihrem eigentlichen Wohnsitz, hinaufsteigt» (vezi *Fische Siebenbürgens*, pag. 8). Lostrița se scoboară în adevăr până în Dunăre, de aceea i se zice în Germania și *Donau-Lachs*, însă aceasta e numai în Dunărea superioară în Germania și Austria. La noi ea nu se scoboară din Bistrița nici măcar în Siret; pe la Piatra abià vine primăvara cu năboiul. Ceeace e posibil este că în regiunea Porților de fier, unde râurile se scoboară direct din munte și dau în Dunăre, să fie luată câte una de curent și dusă în Dunăre; acestea însă sunt exemplare rătăcite.

III. Gen. Trutta.

(După Nils și Sieb.)

Corpul acoperit cu solzi mici, ovali în lungime. Gura largă cu dinți puternici. Vomerul lung; placa sa anterioară cu sau fără dinți, placa sa posterioară (coada vomerului) pe tot lungul ei cu dinți, cari câte odată se pierd cu vrâsta. Dorsala începe înaintea ventralelor.

sp. Trutta fario *Lin. Păstrăvul.*

Tab. XV Fig. 81.

Corpul îndesat și mai mult sau mai puțin comprimat lateral. Botul foarte scurt și obtus. Placa anterioară a vomerului triunghiulară cu vârful înainte; pe baza ei o serie transversală de 3 — 4 dinți. Placa posterioară lungă, cu 2 serii longitudinale de dinți puternici cari nu cad niciodată.

Sinonime:

Trutta: *Marsigli,* l. c., tab. 26, fig. 1.
Trutta nigra: *Marsigli,* l. c., tab. 26, fig. 2.
Salmo fario: *Bloch,* l. c., pag. 148 și 157, tab. 22 și 23. *Meidinger,* l. c., tab. 20. *Agassiz,* Poissons d'eau douce, tab. 3—5. *Pallas,* Zoographia III, pag. 348. *Nordmann,* l. c., pag. 518. *Reisinger,* pag. 36. *Kessler,* Ichthyolog. Aralo-Caspi-pontic. pag. 240, No. 139. *Grimm,* l. c., No. 172. *Sabanejeff,* l. c., I, pag. 201.
Trutta fario: *Siebold,* l. c., pag. 319. *Benecke,* Fische Preussens, pag. 56.
Salar aussonii: *Cuvier et Valenciennes,* XXI, pag. 319, tab. 618. *Kessler,* Zur Ichthyol., pag. 49. *Heckel u. Kner,* pag. 248. *Pančič,* pag. 130. *Bielz,* l. c., pag. 8. *Jeitteles,* Prodromus, etc. pag. 64.
Salmo fario aussonii: *Günther,* Catal. VI, pag. 64. *Seeley,* l. c., pag. 290.
Salmo salar fario: *Warpachowski,* l. c., pag. 180.

Br. 9—10, D 3—4/9—10, P 1/12, V 1/8, A 3/7—8, C 17—19, L. lat. 110—120, L. tr. $\frac{20-24}{20-22}$.

Păstrăvul are corpul cu mult mai scurt și îndesat decât Lostrița; înălțimea sa maximă este aproape egală sau cevà mai mică decât lungimea capului și se cuprinde de $4^1/_2$—5 ori în lungimea totală a corpului. Lă-

ţimea sa variază: îndată după ce a lepădat productele sexuale, corpul este tare comprimat pe laturi, după aceea însă se îngraşă şi devine cu mult mai rotund; de obiceiu însă grosimea corpului este egală cu jumătatea înălţimii sale, iar lăţimea capului este egală cu jumătatea lungimii lui. Ochiul este mare, diametrul său cuprinzându-se cam de $4^1/_2$ ori în lungimea capului; el este îndepărtat de vârful botului cu mai mult de un diametru al său, iar de celălalt ochiu aproape cu de două ori acest diametru.

Narinele sunt aproape la jumătatea distanţei dintre vârful botului şi marginea ochiului. Botul este foarte convex şi puţin ieşit înainte, aşà că gura când este închisă este semi-inferioară. Falca de jos e puţin mai scurtă decât cea de sus, însă puternică. Gura este largă şi se întinde înapoi până sub marginea posterioară a ochiului.

Dinţii sunt foarte puternici, cei de pe falca de sus sunt cevà mai mici. Pe placa anterioară a vomerului o serie transversală de 3—4 dinţi, pe cea posterioară 2 serii longitudinale de dinţi puternici, pe marginile limbii de fiecare parte câte o serie de 4—5 dinţi şi aceşti din urmă sunt cei mai puternici. In genere toţi dinţii Păstrăvului sunt încovoiaţi înapoi. Membrana branchială este susţinută de o parte de 9, iar de alta de 10 radii branchiostege.

Solzii sunt foarte subţiri, mici, şi ovali în lungime, fără radii, însă striaţi concentric. Linia laterală merge în linie dreaptă pe jumătatea corpului. Numărul apendicelor pilorici e aproximativ de 50.

Dorsala este inserată la mijlocul corpului. Ventralele cevà mai în urmă decât sub mijlocul ei. Adipoasa deasupra sfârşitului analei, iar caudala este nu tocmai adânc bifurcată. La exemplarele tinere bifurcarea caudalei e mai profundă, la cele bătrâne aproape nu se mai recunoaşte.

Coloraţiunea. In general coloarea păstrăvului variază foarte mult după apa în care trăeşte şi după natura fundului. Din această cauză s'au şi creat o întreagă serie de specii şi varietăţi deosebite. Cam următoarele ar fi colorile normale: spinarea neagră albăstrie sau neagră verzie, lăturile aurii închise, abdomenul alb sau gălbuiu. Pe spinare şi pe laturi pete negre sau roşii, câte odată înconjurate cu o margine albăstrie. Pectoralele, ventralele şi anala gălbii; dorsala şi caudala ca spinarea, adipoasa cevà mai deschisă.

Dimensiunile obişnuite sunt 20—30 cm. lungime.

Distribuţia. Păstrăvul trăeşte în toate pâraele din munţii noştri şi nu se scoboară în apele mai mari. In Bistriţa de ex. nu se găseşte decât în regiunea gurii pâraelor.

Biologia. Păstrăvul este un peşte tipic de pârae cu apa repede şi rece, în special îi plac şipotele unde stă la fund ascuns ziua pe sub pietre. Mai cu seamă îi plac locurile umbrite cu arbori împrejur cari îi procură insecte, hrana sa de preferinţă. In timpul nopţii el iese din ascunzătorile lui spre a-şi căutà hrana, atunci iese la suprafaţa apei şi chiar sare adeseori afară din apă după insecte. Hrana sa principală sunt insectele, însă el este un peşte foarte rapace, care în afară de: viermi, insecte, crustacee, mai mănâncă alţi peşti, icre, tritoni, etc., şi chiar pe proprii săi semeni

nu-i cruţă. În acuarii vedem adescori pui mici atacând pe alţii mari şi cauzându-le prin muşcături rane mortale.

Epoca de reproducere a Păstrăvului variază foarte mult după temperatura apelor în cari se găseşte; ea este în tot cazul de pe la finele lui Septemvrie până în Decemvrie. Este o apă rece, atunci se bat mai de timpuriu, este din contră caldă, atunci aşteaptă răcirea timpului. Femela leapădă între 500—1000 de icre având un diametru de 4—5 mm. fiecare. Durata de încubaţiune a ouălor este foarte mare—de câteva luni—şi variază foarte mult cu temperatura. O diferinţă de 1 grad la temperatura apei grăbeşte desvoltarea ouălor cu 20 de zile.

Locurile unde îşi depun păstrăvii icrele sunt fundurile de pietriş; acolo îşi sapă ei cu coada o adâncitură şi apoi femela le leapădă într'o linie lungă, iar masculul o urmează fecundându-le. După fecundaţie ei le acoper cu pietriş, pe care-l mătură cu coada, spre a nu fi văzute de duşmani.

O apă care în timpul verii se încălzeşte mai mult de 15° sau care în timpul iernii înghiaţă fără a aveà o adâncime suficientă nu-i convine Păstrăvului. Izvoarele şi pâraele noastre din Carpaţi însă au toate un curent aşà de repede, că nu îngheaţă decât numai pe une locuri, iar în timpul verii apa lor este foarte rece; toate aceste ape întrunesc în mod ideal condiţiunile cele mai minunate pentru creşterea şi îmmulţirea Păstrăvului. Dacă pâraele noastre dela munte nu au însă destui păstrăvi, aceasta nu e datorită decât rapacităţii omului şi mijloacelor vandale cu cari caută să-l prindă; *Dinamita, Aleonul, Mosladul, Lipanul, Turta lupului* şi toate otrăvurile cari omoară şi distrug peştele sunt încă mijloace uzitate pentru pescuit, cu toată oprirea lor legală.

Piscicultura. Păstrăvul este unul din peştii cei mai potriviţi pentru piscicultură, la ei chiar s'a descoperit pentru prima oară fecundaţiunea artificială, care în ultimul timp a dat rezultate atât de miraculoase. Nu e locul aicea a arătà cari sunt procedeurile pisciculturii artificiale, mă mulţumesc aicea numai a declarà că, după părerea mea, singurul mijloc de a repopulà toate pârăele noastre de munte cu păstrăvi (Lostriţe şi Lipani) e piscicultura artificială şi e de sperat că stabilimentele de curând create vor puteà îndeplinì această misiune. Pe de altă parte însă cultivarea Păstrăvului în pârae sau basine închise poate fi şi foarte lucrativă şi e de recomandat acelor cari au asemenea ape pentru a le exploatà în acest mod.

Intrebuinţarea. Păstrăvul are o carne foarte gustoasă şi e foarte căutat atât proaspăt cât şi afumat. Ţăranii dela munte îl afumă în nişte cuptoare foarte primitive, făcute din câte un butoiu vechiu de zahăr, acoperit deasupra cu pânză de sac. Ei scot fundurile butoiului şi-l pun în picioare pe pământ, apoi sapă pământul într'o parte şi îşi fac o mică vatră unde fac foc. Inşiră apoi păstrăvii pe câte o sfoară, pe care o trec prin ochii lor şi-i anină la capătul de sus al butoiului. După aceea fac focul jos cu coji de copaci şi lemne putrede cari fac fum dar nu dau pară, şi astupă în fine deasupra cu pânze de sac. Păstrăvii sunt spintecaţi mai înainte, curăţiţi bine şi sprijiniţi fiecare cu câte 2 lemnişoare ca să nu se închidă burta. După o zi şi jumătate ei sunt gata afumaţi ; se scot atunci

afară, li se scot bețișoarele și li se închide burta la loc și apoi sunt împachetați câte 12 la un loc în frunze de brad, pentru a fi trimiși în comerț.

Astfel se face afumătura mai cu seamă la Bistrița.

Numele populare. In toată țara i se zice *Păstrăv,* în Bucovina lângă Suceava am auzit zicându-i și *Păstru.*

Dimensiunile la cari poate ajunge Știuca în apele noastre sunt foarte mari, am văzut chiar exemplare de 16 kgr.

Distribuția. Știuca se găsește în aproape toate apele din țară începând din delta Dunării și până prin regiunea Mrenei. Dar chiar și în râuri, îndată ce apa la vreun cot formează vreo băltoacă, imediat vin știucele și se instalează, așà că deși nu e în râu, ea trăește pe de laturi în bălțile ce le formează el. Mai multă este însă în apele stătătoare, în bălțile și jepcile Dunării și în diferite lacuri și heleștee de prin țară.

Biologia. Știuca este un pește de baltă, foarte răpitor, care mănâncă tot ce-i vine înainte. Ea nu cruță nici un pește și mai cu seamă Albitura, Ciortănica și tot felul de pui de alți pești. Din cauza aceasta pescarii nici nu-i zic altfel decât «*Hoața de Știucă*» sau «*Lupul bălții*». După evaluările făcute un kgr. de Știucă ar costà 47 de kgr. de alți pești.

Epoca ei de reproducție este mai timpurie decât a tuturor peștilor din bălți; ea începe a lepădà icrele pe la mijlocul lui Fevruarie și până la fine e gata, ca să n'o apuce Martie cu icre. După observațiile d-lui Roco, ea începe a se bate când apa ajunge la o temperatură de 8°—10°. In timpul bătăii Știuca se prinde foarte mult la vintire și chiar fiind astfel în captivitate tot își leapădă icrele; foarte des se vede în acest timp când se ridică vintirul în sus cum cad icrele în apă ca pleava. Locurile lor de reproducție sunt în totdeauna la apă mică sau în locurile proaspăt inundate din creșterile provenite din topirea zăpezii și ruperea sloiurilor. Femela pleacă întovărășită de vreo 2 sau 3 masculi și după ce se freacă între ei de mai multe ori femela depune ca la 100.000 de icre mari cam de 2.5 mm. diametru fiecare. Puii se desvoltă în 2 — 3 săptămâni. Dela început ei se hrănesc cu Plancton, viermi, crustacee, etc. dar îndată ce mai cresc puțin încep a mâncà și ei pește. Ei cresc foarte repede, așà că chiar în primul an pot ajunge la o lungime de 30 cm.

Piscicultura. Deși am văzât că Știuca este un pește foarte răpitor și că un kgr. de carne de a ei costă multe kilograme de alte specii de pește, că deci cultura ei ar fi prea costisitoare, totuș știuca joacă un rol însemnat în Piscicultură. Ea are poliția bălții, ea se îngrijește ca într'un heleșteu închis Crapul și Caracuda să nu se îmmulțească prea tare; mai întâiu ea îi împiedică să-și depună icrele și prin aceasta îi face să poată crește mai bine, apoi le mănâncă puii și prin aceasta se împiedică suprapopularea lacului sau bălții, care este foarte rea și care are întotdeauna ca conscință scăderea generală a nivelului păscăriei din acea apă. Peștele îmmulțindu-se prea tare își face concurență la hrană și prin această producția generală a acelei ape scade, iar specia peștelui degenerează. De aceea într'o piscicultură regulată în heleștee se pun până la 10% pești răpitori, între cari de sigur Știuca este principalul; numai trebue bine păzit ca proporția să nu devie mai mare, căci atunci toată cultura e pierdută. De asemenea trebue observat ca știucele cese pun în heleștee să fie de aceeaș vârstă sau chiar mai tinere decât ceilalți pești pe cari îi cultivăm.

Intrebuințarea. Știuca are o carne dulce, tare și «cam brânzoasă»; deși are multe oase, ea e căutată și mai cu seamă de populațiunea evreească. Ea este peștele tipic de baltă, se pescuește și se vinde împreună cu Linul și Caracuda și în acest amestec joacă un rol foarte principal în comerț

vânzându-se numai din delta Dunării câte 3—4.000.000 kgr. pe an. Ea se sărează în mari cantităţi şi e astfel foarte apreciată de populaţiunea noastră rurală vânzându-se cu un preţ mediu de 20—35 lei % de kgr.

Parasite. Ştiuca are foarte multe parasite; până azi se cunosc la ea 33 de parasite, din cari numai 4 sunt ectoparasite, iar toate celelalte endoparasite. Dintre endoparasitele ei unele sunt periculoase şi pentru om şi mai cu seamă Cestodele, din cari are 8 specii şi anume: ***Traenophorus nodulosus, Taenia occellata, Botriocephalus infundibuliformis, Botriocephalus latus, Caryophyllaeus mutabilis, Ligula digramme şi Cyatocephalus truncatus.*** Unele din aceste parasite trăesc în ovariile Ştiucei şi cum icrele ei se consumă crude, se introduc pe această cale foarte uşor la om. Din cauza Ştiucei, mai cu seamă la populaţia din delta Dunării, cazurile de Tenie şi Botriocefali sunt foarte numeroase.

Numele populare. In toată ţara i se zice *Ştiucă,* iar la cea mică *Stiuculiţă,* Pescarii din judeţul Ialomiţa şi Ilfov de pe malul Dunării mai zic la Ştiuca mică şi *Mârliţa* sau *Mârloae.* Lipovenii şi Grecii din Dobrogea îi zic cu toţii *Ştiucă,* Turcii îi mai zic şi *Turna-balâc.*

6. FAM. UMBRIDAE. (Günther).

Physostomi având corpul şi capul acoperit cu solzi. Marginea fălcii superioare formată la mijloc de oasele intermaxilare şi pe laturi de supramaxilare. Gura fără mustăţi. Intermaxilarele, mandibularul, vomerul şi palatinele cu dinţi mici în formă de perie. Stomacul fără apendice în formă de sac, intestinul fără apendice pilorice. Beşica înotătoare simplă cu duct aerian. Fără aripioară adipoasă. Dorsala se întinde şi pe o parte din porţiunea abdominală a coloanei vertebrale. Ventralele abdominale.

Această familie are în Europa un singur reprezentant și anume în basenul Dunării ; abià în timpurile din urmă s'a mai găsit în Statele-Unite ale Americei o a doua specie *Umbra limi.* In privința pozițiunii sistematice a acestui curios peștc, nici până astăzi nu s'a făcut încă lumină. Kramer(1) l-a deosebit dintre Cyprinoizi făcând din el un gen deosebit. Agassiz l-a clasificat între *Cyprinodonți* împreună cu alte genuri extraeuropene. Valenciennes l-a scos însă din această familie creând o familie deosebită care ar fi intermediară între Esocini și Clupeoidei; el a atras tot odată atențiunea asupra asemănării sale în multe privințe cu genul Amia, de care se deosebește însă prin caractere anatomice foarte esențiale. De asemenea a mai atras atențiunea și asupra asemănării sale cu genul *Erythrinus. Iohannes Müller* în lucrarea sa fundamentală asupra Ganoizilor a desființat din nou această familie și a clasificat genul Umbra în familia Esocinelor cu cari se aseamănă în multe privințe. Totuș există însă diferințe anatomice foarte mari între aceste genuri și de aceea Günther restabilește din nou familia Umbridelor, fără însă să putem încă ștì până azi adevăratele ei legături de înrudire cu celelalte familii de pești.

(1) Kramer, *Elenchus Animal. Austriae inferior*, 1756.

I. Gen. Umbra. Kramer.

(Elench Anim. Austr. infer.)

Corpul puțin lung, acoperit cu solzi cicloizi, fără striajuri radiare pe ei. Linia laterală invizibilă. Ventralele așezate aproximativ sub începutul dorsalei care este cu mult mai lungă decât anala. Caudala rotunzită.

Sp. Umbra Krameri *Fitzinger. Pietroșelul.*

Tab. XV. Fig. 83.

Capul pe partea sa posterioară, pe obrazi și pe aparatul opercular acoperit cu solzi. Gura terminală, cu deschidederea ei de o mărime mediocră.

Sinonime:

Gobius Caninus: *Marsigli,* Danub. pan., pag. 43, tab. 13, fig. 2.
Cyprinodon Umbra: *Cuvier,* Règne Anim.
Umbra Krameri: *Ioh. Müller,* Ueber Ganoiden und das natürliche System der Fische, Berlin 1846, pag. 188. *Cuvier et Valenciennes,* l. c., XIX, pag. 542, tab. 590. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 292. *Kessler,* Ihthiol. Aralo-Caspi-pontică, pag. 245, No. 150. *Pančič,* Pisces Serbiae, pag. 135. *Sabanejeff,* l. c., vol. I, pag. 404. *Warpachowski,* l. c., pag. 63. *Seeley,* l. c., 366. *Bade,* l. c. II, pag. 24.
Umbrina Krameri: *Steindachner,* Ichthyologische Notizen, X, 1870.

Br. 5—6, D 3/12—13, P 1/12, V 1/5, A 2/5—6, C 14, L. lat. 33—35, L. tr. $\frac{5}{7}$

Corpul este mai mult îndesat și puțin comprimat pe laturi. Inălțimea sa maximă este egală cu lungimea capului și se cuprinde de $4^1/_2$—5 ori în lungimea totală; lățimea sa este egală cu $^1/_2$ din înălțime.
Ochiul este foarte apropiat de profilul frunții; diametrul său este egal cu $^1/_4$ din lungimea capului, distanța preorbitală fiind cel mult egală cu 1 diametru, iar cea interorbitală mai mare decât acest diametru. Nările sunt mici, mai apropiate cevă de ochi. Gura este terminală și puțin largă, ea ajunge înapoi până sub marginea anterioară a ochiului. Pe toate oasele bucale, afară de supramaxilare, se află mici dinți în formă de perie. De

asemenea lipsesc dinții și pe limbă. Deschiderile branchiale sunt largi, iar membrana branchială e sprijinită în stânga de 6, în dreapta de 5 radii branchiostege.

Caracteristic pentru acest pește este integumentul său. Solzii se întind și peste tot capul împreună cu obrajii, aparatul opercular, etc., numai vârful botului și fălcile rămân neacoperite.

Solzii sunt relativ mari și subțiri, cu marginea rotundă, iar pe suprafața lor nu se văd decât striajuri concentrice. Linia laterală este invizibilă; în adevăr se vede pe mijlocul corpului la unele exemplare o linie mai deschisă ca coloare, însă nu se văd porii pe solzi.

Dorsala începe puțin în urma jumătății corpului, pe toată lungimea ei are o înălțime egală. Anala este foarte scurtă și e situată astfel, că ultimul ei radiu vine sub ultimul radiu al dorsalei. Ventralele sunt sub începutul dorsalei; caudala este rotunzită. Beșica înotătoare este foarte mare și ocupă mai toată cavitatea corpului; ea stă cu esofagul în legătură printr'un scurt canal aerian.

Colorațiunea. Coloarea numeroaselor exemplare pe cari le-am examinat din diferite ape este întru câtva diferită de cea dată în descripția lui Heckel u. Kner. Coloarea generală este cafenie-închisă, pe spinare aproape neagră, pe laturi mai deschisă, iar pe partea ventrală bătând în gălbiu.

Peste tot corpul însă se vede ca o brumă bătând într'un violet închis sau roșu purpuriu, care dă peștelui o aparență foarte frumoasă irizantă. Pe tot corpul, pe cap și pe coadă o serie de pete neregulate mai mult rombice de dimensiuni diferite. La mijlocul corpului se vede adeseori—nu la toate exemplarele—o linie mai deschisă care are aparența unei linii laterale. Dorsala și caudala sunt traversate în apropiere de baza lor de câte o dungă lată transversală mai închisă.

Dimensiunile. Cele mai mari exemplare pe cari le-am găsit aveau 9 cm. lungime, de obiceiu însă sunt mai mici.

Distribuția. Acest pește erà cunoscut până acum numai din mlaștinele din împrejurimile lacului Balaton și din câtevà bălți de pe marginile Dunării austriace și ungare. Abià mai târziu a fost găsit de Pančič în apropierea Belgradului și de Steindachner în bălțile dimprejurul Negotinului în Serbia. Eu l-am găsit în bălțile noastre pe tot lungul Dunării până în apropiere de mare; la gura Sulinei l-am întâlnit într'o mică baltă lângă Far, unde dejà apa dulce se amestecă cu cea sărată. El se găsește asemene și pe bălțile de pe marginea Prutului până în apropierea Iașilor. Dela Balta Cristești de lângă Iași posed un exemplar. Foarte abundent este însă în Delta Dunării.

Biologia. Acest pește se găsește mai cu seamă prin șanțuri și canale mici rămase după retragerea apelor. In aceste ape pline de o vegetație bogată și cu foarte multe insecte, etc. trăește el împreună cu pui mici de diferite specii de Gobius și Cobitis taenia. Nu avem decât să tragem cu «Minciocul» de câtevà ori la fundul apei și suntem siguri că între plantele pe cari le scoatem vom găsì și câtevà exemplare din acest pește. Interesant este—după cum descrie și Heckel u. Kner cari au avut ocazia de a-l observà în acuariu timp de mai mulți ani—modul de locomoțiune al acestui pește. El își mișcă aripioarele ventrale și pectorale alternativ

«asemenea picioarelor unui câne care fuge», iar dorsala face mişcări ondulatoare ca la Hippocampus şi Syngnathus. Epoca sa de reproducţie este probabil prin Maiu sau Iunie, deoarece atunci am găsit exemplare în haina nupţială. Icrele au diametru ca de 1.5 mm.

Acest peşte nu are nici o întrebuinţare, numai o singură dată am găsit la piaţa Bucureşti o cantitate mai mare amestecată cu alţi peşti mărunţi.

Nume populare. Neavând nici o întrebuinţare, cei mai mulţi pescari nu-i dau nici o atenţie şi nici nu-l cunosc. Nume populare nu am putut află decât unul singur dela pescarii din Bucureşti, cari îi ziceau *Pietroşel*.

7. FAM. CLUPEOIDEI CUV.

Physostomi având corpul lungăreţ, comprimat lateral şi acoperit cu solzi mari cicloizi cari se desprind uşor. Câte o aripioară dorsală şi anală compuse numai din radii moi. Ventralele abdominale. Gura mare fără mustăţi, formată la mijlocul ei de către maxilare. Dinţii mai mult sau mai puţin slabi; arcurile branchiale cu numeroşi ghimpi branchiali lungi şi subţiri. Intestinul cu apendice pilorici; beşica înotătoare simplă.

Peștii cari compun această familie sunt locuitori ai mării și fac migrațiuni mari periodice atât pentru a se hrăni cât și pentru a se reproduce, apropiindu-se în anumite epoce ale anului de coaste. Unele din aceste specii își au locurile lor de reproducere în fluvii și se urcă în ele contra curentului la anumite epoce până la depărtări mari dela coaste.

Și în Marea Neagră există un număr de specii de Clupeide din cari cele mai multe sunt migratoare anadrome depunându-și icrele în interiorul fluviilor ce se varsă în ea; prin aceasta ele capătă o importanță economică mai mare, ca un izvor de câștig și bogăție pentru populațiunea riverană a acestor fluvii. Pentru țerile riverane Dunării în special importanța lor este foarte mare, deoarece vin în fiecare primăvară în cantități considerabile și formează unul din principalele obiecte ale pescuitului dela gurile acestui fluviu.

Clupeidele se împart în 2 subfamilii, și anume:

A. SUBFAM. CLUPEINA. Günthr.

Muchea ventrală cu solzi carinați și ascuțiți la partea lor posterioară. Falca superioară nu iese înaintea celei inferioare.

B. SUBFAM. ENGRAULINA. Günhtr.

Muchea ventrală fără solzi carinați. Falca superioară iese cu mult înaintea celei inferioare.

Ambele subfamilii sunt reprezentate și în Marea Naagră prin mai multe specii cari și ele se distribuesc asupra mai multor genuri. Prima subfamilie este reprezentată prin 7 specii și anume: *Alosa pontica Eichw.*, *Alosa Nordmanni Antipa*, *Clupea cultriventris Nordm.*, *Clupea delicatula Nordm.*, *Clupea Sulinae Antipa*, *Sardina dobrogica Antipa*, *Sardinella euxina Antipa*.

Din aceste numai primele 4 specii intră în apele interioare; celelalte 3 specii sunt curat maritime și se apropie numai la anumite timpuri de coastele noastre, fără a intrà însă vreodată și în apele noastre dulci sau sălcii.

A doua subfamilie a Engraulinelor este și ea reprezentată în Marea Neagră printr'o singură specie *Engraulis encrasicholus* Cuv. (român. Hamsi), care vine vara în mari cantități la coastele noastre, dar care nu intră nici-odată în apele noastre dulci decât cel mult în lacul Razim și Sinoe, unde apa este astăzi sărată ca și cea din mare. Nici descrierea acestei specii dar nu poate intrà în volumul de față.

In cele ce urmează voiu descrie dar acele specii de Clupeide, cari intră și trăesc cel puțin o parte a anului în apele noastre interioare.

I. Gen. Alosa.

(După Antipa, Die Clupeinen d. Schw. Meeres).

Operculul striat. Ochii cu 2 pleoape mari adipoase transparente. Falca de sus separată la mijlocul ei printr'o crestătură adâncă. La baza caudalei de fiecare parte solzii se lipesc între ei și formează câte 2 plăci mari cari se întind pe loburile acestei aripioare.

1. *sp.* Alosa pontica *Eichwald. Sczumbia de Dunăre.*

(După Antipa, Die Clupeinen, etc.).

Caractere specifice:

Clupeide având dinți puternici pe fălci; pe vomer, palatine și limbă dinții bine desvoltați și așezați pe câte 2 rânduri. Inălțimea maximă a corpului mai mult sau mai puțin egală cu lungimea laterală a capului și aproximativ egală cu $^1/_4$ din lungimea corpului (fără caudală). Inălțimea capului aproximativ 73% din lungimea sa. Maxilarul ajunge înapoi

cel puțin până sub marginea posterioară a ochiului. Primul arc branchial cu 46—58 dinți branchiali.

P 16—17, V 9—10, D 15—20, A 17—20, L. lat. 52—57, L. transv. 15—17, Solzi caren. 32—35.

Sinonime:

Clupea piltschardus: *Pallas*, Zoographia Rosso-Asiat., Vol. III, pag. 204.
Clupea pontica: *Eichwaldt*, Faunae Caspii maris primitiae. Bull. de la Societé des Naturalistes de Moscou, 1838, pag. 135—136. *Eichwaldt*, Fauna Caspio-Caucasica, pag. 162, tab. 32, fig. 2. *Nordmann*, Faune pontique, pag. 520, tab. 25, fig. 2. *Cuvier et Valenciennes*, Hist. nat. des Poissons, vol. XX, pag. 244. *Kessler*, Zur Jchthyologie d. Südwestlichen Russlands pag. 51. *Kessler*, Auszüge aus dem Berichte über eine an die Nordwestl. Küsten des Schwarzen Meeres, etc., III, pag. 102. *Kessler*, Ihtiol. Aralo-Csapi-pontică, etc. (1877). *Günther*, Catalogue of the Fishes, vol. VII, pag. 418. *Grimm*, Fishing and Hunting in Russian watters, pag. 16 (aici trecută sub numele de *Alosa pontica Eichw.*, iar în traducerea germană din Archiv für Naturgeschichte, 1892, sub numele de *Clupea Kessleri Grimm). N. A. Borodin*, Despre sistematica Heringilor din Marea Caspică și Marea Neagră, (rusește), Annuaire de Musée Zoologique de l'Academie imper. des Sciences St. Petersb. 1896, pag. 2 și 9. *Warpachowski*, l. c., 1898, pag. 186.
Clupea resp. Alosa Eichwaldii și **Clupea resp. Alosa maeotica**: *Grimm*, Die Häringe des Asow'schen Meeres, in: Aus der Fischzuchtanstalt Nikolsk, No. 4, St. Petersburg 1901, pag. 17—31, (rusește cu rezumat german).

Descrierea. Corpul înalt și lat. Inălțimea maximă a corpului mai mult sau mai puțin egală cu lungimea laterală a capului și se cuprinde $4^2/_3$ - 5 ori în lungimea totală a corpului (aproape de 4 ori în lungimea corpului fără aripioara caudală). Cu dinți fini pe limbă, pe vomer și pe oasele palatine, cari sunt așezați pretutindeni în câte 2 rânduri câte 5—6 de fiecare parte. Intermaxilarele sunt separate la mijloc printr'o crestătură adâncă în care se potrivește exact o proeminentă a fălcii de jos. Falca de sus cu dinți mărunți pe marginea ei inferioară. Falca de jos și intermaxilarul cu dinți cevà mai puternici. Ochii relativ mici 3,5—3,8% din lungimea totală a corpului, cu 2 pleope adipoase cari formează o deschidere transversală eliptică. Maxilarul se întinde înapoi până sub marginea posterioară a ochiului. Ventralele încep sub cele dintâi 4 radii ale dorsalei. Distanța dela vârful botului la începutul dorsalei se cuprinde aproximativ de $2^1/_2$ ori în lungimea totală a corpului.

Numărul dinților branchiali la primul arc branchial este aproximativ de 48—59. Pe muchea ventrală sunt de regulă 33—34 solzi carinați. De ele mai multe ori o pată neagră înapoia operculului. Solzii mari și cad foarte ușor. Pe aripioara caudală la baza ei de ambele părți câte două plăci mari compuse din solzi.

Trăește în mare și călătorește în fluviu în epoca de reproducere. Ajunge la o lungime de aproape 40 cm.

Această specie este reprezentată în apele noastre prin 3 varietăți cari se deosebesc între ele atât prin caractere morfologice cât și prin modul lor diferit de vieață.

a) Alosa pontica var. Danubii *Antipa.*

Tab. XVI. Fig. 84 a, b, c.

Antipa, Die Clupeinen des westlichen Teils des Schwarzen Meeres u. d. Donau-Mündungen, Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Bd. LXXXVIII. Wien 1905, pag. 17, fig. 4, 5, 6, 7 și 8., și *Antipa*, Clupeidele Mării Negre, în publ. Congresului Associațiunii p. înaintarea științelor din România, etc. București 1903.

P 16, V 9, D 16—18, A 18—20, L lat. 52—56, L. trans. 15—17.

Corpul lat și înalt; înălțimea maximă a corpului înaintea dorsalei mai mare decât lungimea capului și se cuprinde de regulă ceva mai mult decât de $4^2/_3$ ori în lungimea totală a corpului. Inălțimea capului are în medie 73.6 % din lungimea sa. Gura îndreptată în sus. Lungimea maxilarului iea în medie 10.1 % (9.3—10,9 %) din lungimea totală a corpului, el ajunge înapoi abià până sub marginea posterioară a ochiului. Diametrul ochiului în medie 3.7 % (3.5—4 %) din lungimea totală a corpului, și lungimea preorbitară 5.3 % din această lungime. Aripioarele dorsală, anală și ventralele situate cevà mai înapoi: distanța de la vârful botului până la dorsală fiind în medie de 40.4 %, până la ventrale 42 % și până la anală 61.4 % din lungimea totală a corpului. Aripioarele dorsală, anală și pectorale bine desvoltate: lungimea bazei lor luând în mijlociu 11.8 % pentru dorsală și 13.5 % pentru anală din lungimea totală a corpului, iar înălțimea lor fiind de 12.1 % pentru dorsală, 5.8 % pentru anală și 12.8 % pentru pectorale.

Colorațiunea este pe spinare albastru-cenusiu, bătând în verzuiu, capul cevà mai deschis; ochiul de cele mai multe ori fără pete negre. Pe laturi alb argintiu.

Ajunge o lungime de peste 35 cm.

Biologia. Această varietate trăește în partea vestică a Mării Negre și este mai mult un pește din regiunea costală. La coasta noastră sudică — pe la Mangalia-Constanța — încep câtevà exemplare a se arătà chiar prin Ianuarie; încetul cu încetul după gradul de căldură ce-l avem se adună în cantități mai mari în fața gurilor Dunării, așà că pe la sfârșitul lui Fevruarie așteaptă cu toatele aicea ca apa Dunării să se mai încălzească spre a puteà intrà înăuntru. Se întâmplă însă ani călduroși când scrumbiile sosesc chiar cu mult mai timpuriu în fața gurilor Dunării; așà de ex. în anul 1904 fiind câtevà zile călduroase în Ianuarie — termometrul se urcase la 16° — primele scrumbii la gura St. Gheorghe s'au prins chiar la 27 Ianuarie.

In fața gurilor Dunării scrumbiile așteaptă mai mult timp, pe de o parte pentru a se mai acomodà la apă dulce, iar apoi pentru a așteptà ca apa

Dunării să ajungă la gradul de temperatură care le convine lor. De obiceiu ele încep a intrà în Dunăre pe la începutul lui Martie și sunt așà de sensibile la frig, încât dacă avem vreo câtevà zile friguroase, ele fug înapoi în mare, și dacă frigul ține un timp mai îndelungat, atunci se compromite chiar recolta noastră de scrumbii, căci ele fug căutându-și locuri de reproducere la gurile altor fluvii. Chiar și târziu prin Aprilie, dacă afluenții Dunării aduc încă apă caldă și turbure, atunci scrumbiile fug iarăș în mare.

Scrumbiile de Dunăre se reproduc în Dunăre în April și începutul lui Maiu, totuș se găsesc încă până pe la sfârșitul lui Maiu și chiar prin Iunie exemplare cu ovariile pline. Este foarte probabil că ele nu leapădă deodată icrele, ci în mai mulți răstimpi în cursul mai multor săptămâni. In tot cazul între scrumbiile prinse în Dunăre se găsesc unele exemplare cu organele sexuale pline de tot, iar altele cu ele numai pe jumătate deșertate.

Locurile de reproducție ale acestei varietăți sunt în totdeauna numai în Dunăre, niciodată în afluenții ei sau în bălți, și foarte probabil în curent mare, căci aicea se prind ele mai mult. Nu este nici de cum exclus că ele se reproduc și în mare în fața gurilor Dunării.

Migrațiunile lor în Dunăre se întind mai cu seamă în interiorul Deltei până prin regiunea Brăilei, de aicea în sus până în spre Giurgiu devin din ce în ce mai rari, iar mai departe sunt numai o raritate. Ele înoată în totdeauna numai în pătura superioară a apei și de aceea pescarii își regulează plășile lor astfel, ca să poată pescuì numai câțivà metri dela suprafața apei. Din contră în plășile de Cegă — cari sunt construite ca și cele de Scrumbii, dar cari pescuesc la fundul Dunării — nu se prind Scrumbiile niciodată, o dovadă că ele nu merg niciodată pe fundul apelor.

Aceste scrumbii părăsesc Dunărea treptat după ce au lepădat icrele, și puii vin apoi după ele în mare. La 25 Maiu mai rămân numai atât de puține, încât pescarii încetează de obiceiu a le mai prinde; cu toate aceste în mici cantități se mai găsesc încă în Dunăre până chiar pe la mijlocul lui Iulie.

După ce au părăsit Dunărea, aceste scrumbii nu par a întreprinde mari călătorii, ci se întorc cu încetul înspre Sud, mergând tot în apropierea coastelor; pe la mijlocul lui August ele se întâlnesc în regiunea Constanței și a Mangaliei, și se prind în mici cantități aproape in continuu până prin Octomvrie sau chiar și Noemvrie. Mai la Sud în regiunea Balcicului și a Varnei, se pare că ele stau încă mai mult timp în apropierea coastelor, așà că se prind până târziu cu setcele și se urmăresc în mare până la distanțe considerabile. In timpul iernii apoi dispar cu totul din regiunea coastelor, ducându-se în largul mării și la adâncimi mai mari, pentru a reapăreà din nou însă prin Ianuarie la coastele noastre și a-și începe iarăș cu încetul migrațiunile lor la Nord spre gurile Dunării.

Foarte caracteristic pentru această varietate — spre deosebire de varietatea următoare — este că ele nu formează niciodată cârduri închise, ci se adună încetul cu încetul în jurul gurilor Dunării și pleacă iarăș încetul cu încetul. Și chiar când intră din mare în Dunăre, ele nu vin — ca scrumbiile cu cap negru — cu toate deodată, ci se urcă treptat încetul cu încetul.

Primăvara când vin Scrumbiile întâiu la coastele noastre, ele sunt în totdeauna slabe și puțin gustoase, îndată însă ce dau de apă dulce încep a se îngrășà și a devenì mai bune la gust; de aceea chiar Scrumbiile din Dunăre au prețuri cu mult mai bune decât cele din mare. După câteva zile după ce au intrat în Dunăre, ele capătă o coloare cu mult mai deschisă și spinarea lor se îngroașă. In timpul cât stau ele în Dunăre spinarea lor se îngroașă foarte tare și între diferitele lor organe se fac depozite mari de grăsime. Se pare că ele se hrănesc aici cu Potamo-planktonul și cu materiile organice aduse de diferiți afluenți ai acestui fluviu. După ce și-au lepădat productele sexuale, ele își pierd din nou gustul, ba chiar pentru un timp sunt așà de rele, încât nici măcar pentru sărătură nu mai sunt bune.

Pescuitul. Scrumbiile de Dunăre se pescuesc atât în mare în apropierea coastelor cât și în Dunăre. In mare pescuitul lor ține numai până pe la Sf. Gheorghe, după aceea nemai fiind destul de productiv; în fluviu însă se pescuește până prin Iunie și chiar Iulie.

In mare ele se prind cu plăși plutitoare fixe numite *Ave de scrumbii de mare*; aceste sunt niște plăși simple, foarte lungi și având o lățime cam de 2 m. Ele sunt împletite din ață fină de in și au ochii cam de 3.5 cm. pe lature. Aceste plăși plutitoare se fixează pe pari din distanțe în distanțe și se așează în serii foarte lungi perpendiculare pe direcția coastei. Ele fiind fixe pescuesc numai cu curentul costal și cu curentul produs de vânturi.

Pentru a fi făcute invizibile și pentru a nu putrezì în apă, pescarii le fierb mai întâiu în «catehu» sau într'o văpseà făcută cu coajă de stejar. Peștele se anină în ele cu branchiile.

In Dunăre ele se pescuesc cu plăși plutitoare numite *Setci de scrumbii de Dunăre*. Aceste sunt niște plăși plutitoare având o lungime ca de 200—600 m. și o lățime de 3 m. Ele sunt compuse din 3 plăși din cari una mijlocie deasă impletită din ață foarte fină și având ochii ca de 3—3.4 cm. pe lature, iar 2 laterale numite *Radine* (sau *Porij* la Lipovenii din Deltă) cari au ochii largi de câte 15 cm. pe lature și sunt împletite din ață de bumbac cevà mai groasă.

Frânghia de sus e prevăzută cu plute, iar cea de jos cu plumb, așà că pusă în apă stă vertical, și e astfel regulată ca să pescuească numai în pătura de sus a apei. Pescarul o întinde în latul Dunării, de un capăt îi leagă o tivgă sau un butoiaș gol ca geamandura iar de celălalt o leagă de barcă și apoi se lasă cu ea în jos cu curentul. O «toană» ține câteva mile și după aceea trage setca înapoi în barcă scoțând din ea Scrumbiile cari se încurcă cu branchiile și aripioarele în ea. După fiecare toană setca trebue întinsă la mal pe pari să se usuce într'un loc numit de pescari *Plavcă* (1).

Scrumbiile sunt atât de delicate, încât, abià scoasă setca din apă, ele mor.

(1) Descrierea mai detaliată a acestor instrumente cu figurile lor precum și modul de prindere le-am dat în lucrarea mea din Memoriile Academiei de științe din Viena (Vol. LXXVIII. 1895, p. 19—21 și fig. 1—3) și vor apăreà mai detaliat în volumul al III-lea al acestei lucrări, întitulat „Pescuitul în România".

Intrebuințarea. Scrumbiile de Dunăre, deşi au multe oase, sunt foarte apreţiate, având o carne foarte gustoasă, cu mult superioară Heringilor din Marea Nordului şi chiar tuturor celelalte specii de Clupeide. Ele se consumă foarte mult proaspete, fripte la grătar, precum şi sărate şi afumate. Sărarea scrumbiilor a fost mult timp considerată ca aproape imposibilă, deoarece se stricau în saramură; din această cauză şi preţurile lor erau foarte scăzute. In timpul din urmă abià un pescar din Astrahan a găsit mijlocul de a le sărà, amestecând sarea cu ghiaţă şi lăsând-o astfel să pătrundă numai încetul cu încetul în peşte. Aceasta metodă a dat rezultate foarte bune şi a pus în valoare acest peşte, aşà că azi şi la noi el constitue o adevărată bogăţie. Cu atât mai mare e valoarea sa economică, cu cât el nu creşte utilizând hrana din apele noastre şi făcând prin aceasta concurenţă altor specii; el ne vine de-a gata din mare.

Producţiunea scrumbiilor în apele noastre — din toate 3 varietăţile — e foarte mare; numai în partea română a Deltei Dunării s'au prins în anul 1904: 2.232.000 de bucăţi, cari reprezentă o valoare de aproape 500.000 lei; în unii ani însă se prind şi peste 4—5.000.000 bucăţi.

Scrumbiile sărate, după ce au stat un timp în lăzile cu saramură, se împachetează în mici butoiaşe şi constituesc astfel un însemnat articol de export pentru Rusia, Turcia, Serbia, Bulgaria şi părţile locuite de Români şi alte popoare ortodoxe din Austro-Ungaria.

Numele populare. Numele general răspândit este *Scrumbie de Dunăre* şi *Scrumbiţe.* Pescarii din Deltă le zic: *Scrumbii de Dunăre cu cap alb.* Pescarii ruşi le numesc *Suliotki bielogalava* şi *bielogalavka,* iar Lipovenii *Seledeţ bielogalava.*

b). Alosa pontica var. nigrescens. *Antipa.*

Tab. XVI. Fig. 85 a, b.

Sinonime şi citaţiuni:

Antipa, l. c., pag. 21, tab. 1, fig. 1, 2 şi 3.

P 16, V 9, D 15—18, A 17—19, L. lat. 54—56, L. transv. 15—16.

Corpul lat şi înalt, înălţimea maximă a corpului înaintea dorsalei mai mare decât lungimea capului şi se cuprinde aproximativ de $4^2/_3$ ori în lungimea totală a corpului; lungimea laterală a capului aproximativ egală cu $^1/_5$ din lungimea totală. Inălţimea capului iea în medie 75.1% din lungimea sa. Lungimea maxilarului iea în medie 9.6% din lungimea totală a corpului, întinzându-se înapoi mai departe decât sub marginea posterioară a ochiului. Ochiul mic; diametrul său luând 3.5% din lungimea totală a corpului, iar distanţa praeorbitală 5.3% din aceata.

Aripioarele dorsală, anală şi ventrală situate ceva mai înainte. Distanţa dela vârful botului până la începutul dorsalei iea în mediu 39.7%, până

la inserţiunea ventralelor 41.5% şi până la începutul caudalei 61% din lungimea totală. Aripioarele dorsală, ventrale şi anală puţin desvoltate; lungimea bazei lor este egală: pentru dorsală cu 11.4% şi pentru anală cu 13.1% din lungimèa totală; înălţimea lor: pentru dorsală cu 10.4%, pentru anală cu 5.2% şi 11.9% pentru pectorale.

Coloarea pe spinare este neagră bătând în albăstriu, pe laturi şi pe partea ventrală albă argintie. Capul pe toată faţa sa superioară negru. Irisul pătat cu negru.

Ajunge la o lungime de peste 360 mm.

Biologia. In afară de caracterele morfologice prin cari am văzut că această varietate diferă de cea precedentă, ea se mai deosebeşte încă prin modul său de vieaţă, care în unele privinţe este cu totul diferit.

Această varietate apare la coastele române înaintea Gurilor Dunării aproape în totdeauna cu câteva zile mai târziu decât cealaltă varietate, numai arareori se întâmplă ca să vie scrumbiile cu cap negru înaintea celor cu capul alb.

Aicea ele intră imediat în Dunăre sau aşteaptă câtva timp până apa Dunării ajunge la temperatura care le convine; dacă însă frigul ţine câteva zile mai mult, ele pleacă imediat—probabil la gurile altor fluvii—fără a se mai întoarce înapoi. Pe când celelalte scrumbii se adună încetul cu încetul în faţa gurilor Dunării şi apoi intră iarăş treptat în fluviu, aceste vin deodată în bancuri mari («se cârduesc» cum zic pescarii români, sau «formează Cosace» cum zic pescarii ruşi din Dobrogea) şi intră tot astfel în Dunăre. Pescarii noştrii imediat ce prind câtevâ scrumbii cu cap negru ştiu că se apropie cârdul şi că în curând vor aveà prinsoare mare, aşà că-şi pregătesc cu toţii setcele şi ies la pescuit.

Aceste Scrumbii rămân cu mult mai puţin timp în Dunăre decât celelalte varietăţi şi nu se suie niciodată mult mai departe decât în regiunea Deltei; de aici ele se retrag în marea teritorială şi apoi dispar deodată fără a se mai arătà în tot timpul anului la vre-un punct al coastei noastre.

In genere ele rămân numai foarte scurt timp în apele noastre — cel mult o lună sau o lună şi jumătate—şi pleacă apoi iarăş în largul mării. Ce fac după plecarea lor de aicea şi locurile unde petrec în tot restul anului nu se ştie încă; în tot cazul se pare că avem a face cu o formă tipică pelagică care nu vizitează coastele decât odată pe an pentru a se reproduce. Studiarea mai de aproape a biologiei acestei interesante varietăţi, urmărirea locurilor ei de nutriţiune şi de iernare, etc., ar formà un interesant studiu, atât din punct de vedere ştiinţific cât şi practic.

Ele se reproduc în luna Aprilie şi Maiu în Dunăre, însă numai în apropierea gurilor.

In privinţa hranei şi a celorlalte caractere biologice, în timpul cât stă în apele noastre, se potriveşte în totul cu varietatea descrisă mai sus.

De asemenea nici în privinţa pescuitului, întrebuinţării ei, etc., nu este nimic nou de spus decât doar că carnea ei este chiar ceva mai gustoasă decât aceea a varietăţii precedente.

Numele populare. Intre pescari este cunoscută sub numele de ***Scrumbie de Dunăre cu cap negru*** sau ***Caraghioz*** (pe turceşte «ochi negri»).

Rușii o numesc *Suliotki ciornagalara* sau numai *Ciornagalavka*, iar Lipovenii îi zic *Selede'z ciornagalava.*

c). Alasa pontica var. Russac. *Antipa.*

Tab. XVI, Fig. 86 a, b, c, d.

Citațiuni și Sinonime:

Antipa, l. c., pag. 21, Tab. 2, fig. 1, 2, 3, 4 și 5.

P 16—17, V 9—10, D 16—20, A 18—20, L. lat. 55—57, L trans. 16—17.

Corpul subțire și îngust; înălțimea maximă a corpului înaintea dorsalei mai mică decât lungimea capului și aproximativ egală cu $^1/_5$ din lungimea totală a corpului. Capul lung și înalt, lungimea sa cuprinzându-se cam de $4^1/_2$ ori în lungimea totală, iar înălțimea sa având în medie 70% din lungimea capului. Diametrul ochiului aproximativ 3.8% din lungimea totală, iar distanța preorbitară peste 6% din acestea. Maxilarul lung — luând 11% din lungimea totală — ajunge înapoi mai departe decât sub marginea posterioară a ochiului. Distanța dela vârful botului până la începutul dorsalei iea în medie 41%, până la ventrale 44% și până la anală 63% din lungimea totală a corpului. Aripioarele dorsale, anala și pectoralele sunt foarte desvoltate. Lungimea bazei dorsale este în medie 12% și cea a analei 14% din lungimea totală.

Coloarea pe spinare și pe cap este neagră albăstrie bătând câte odată și puțin în verde, pe laturile corpului este albă argintie. Ajunge la o lungime de peste 370 mm.

Biologia. Această varietate este cu mult mai rară în apele noastre. Ea este o formă care preferă mai bine limanele pentru a-și depune icrele. Inainte când lacul Razim erà bine alimentat cu apă dulce prin canalul Dunavăț și când gura Portița la mare erà permanent deschisă— cu alte cuvinte când Dunărea aveà și o gură cu Liman—atunci ele veniau în fiecare an în mari cantități pentru a-și lepădà icrele în Razim. Astăzi, din cauza potmolirii Dunăvățului, Razimul ne mai fiind bine alimentat cu apă dulce și comunicațiunea sa cu marea fiind o mare parte a anului întreruptă, acest pește nu mai vine decât în foarte mici cantități pe la noi, el se duce mai mult la Limanul Nistrului spre a depune icrele. Epoca lor de reproducție este ca și la celelalte în Aprilie și Maiu.

Această varietate este foarte slabă, având o spinare îngustă, carnea vârtoasă și fără nici un gust; din această cauză negustorii le aleg întotdeauna dintre celelalte și le plătesc cu prețuri mult mai mici.

Această varietate este mai mare decât toate celelalte ajungând câteodată chiar la 1 kg de bucată.

2. *sp.* Alosa Nordmanni *Antipa. Rizeafca.*

Tab. XVI. Fig. 87 a, b, c, d, e.

Caractere specifice:

Fălcile cu dinții puțin desvoltați. Pe vomer și oasele palatine câte o pată ovală cu dinți foarte mici împrăștiați neregulat. Pe mijlocul limbii un rând de dinți mici cu totul rudimentari cari cad ușor, iar la unele rămân numai ascunși sub piele. Inălțimea maximă a corpului egală cu aproximativ $^1/_4$ din lungimea corpului fără caudală. Inălțimea capului ica aproximativ 76% din lungimea sa laterală. Maxilarul se întinde îndărăt abià până sub marginea posterioară a ochiului. La primul arc branchial 76—85 dinți branchiali. Ambele loburi ale caudalei acoperite până la mijlocul lor cu solzi foarte mici.

Sinonime şi Citaţiuni:

Alosa Nordmanni: *Antipa,* Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, Bd. LXXVIII, 1905, pag. 23 Tab. II, fig. 6—10.

Clupea pontica var . . . *Cuvier et Valenciennes,* l. c., vol. XX, pag, 244.

Clupea pontica (juv): *Kessler,* Zur Ichthyologie des Südwestl. Russlands p. 24. (?).

Alausa vulgaris: *Cuvier et Val., și Heckel u. Kner.,* l. c., pag. 228. *Pančič,* Serbiens Fische. Sitzungsber. d. k. k. zoologisch. botanischen Gesellschaft în Wien XI, 1861, pag. 6. *Hermann Otto,* A magyar halászat könyve, Budapest 1887, vol., II, pag. 745 — 746 și Tab. IX, Fig. 33. *A. Mojsisovics* von *Mojsvar,* Das Tierleber der österreichisch ungarischen Tiefebenen, Wien 1897, pag. 42.

P 16, V 9—11, D 15—17, A 18—19, L. lat. 52—55, L. transv. 14—15, Carena 32—33.

Această specie, care intră în fiecare an în Dunăre în cantități foarte mari și stă în apele dulci un timp cu mult mai îndelungat decât specia precedentă, a fost până acum cu totul necunoscută sau confundată cu alte specii de Clupeide.

Nordmann în Fauna sa pontică nu amintește nimic despre ea; Valenciennes însă, care a examinat în urmă exemplarele lui Nordmann, scrie că mai posedă și un al doilea exemplar mai mic, care se deosebește de exemplarele lui Nordmann prin dinții săi cu mult mai fini, și pe cari îl consideră ca o varietate a acestei specii; el mai adaoge însă «Je ne serais pas étonné que, si l'on cherchait sur les lieux les individus de cette variété,

un naturaliste, ne trouvât de très bonnes raisons peur les considérer comme d'une espèce distincte, quoique très voisines l'une de l'autre» (1). Este foarte posibil că Valenciennes să fi avut un exemplar din această specie. De atunci și până azi nu se mai face nicăeri nici o amintire despre o asemenea specie de Clupea. E posibil însă că Kessler (2) să fi avut în mână un asemenea exemplar dela Nistru, pe care l-a luat drept Clupea pontica tânără, și aceasta deoarece citează numele popular de *Rissac* care s'ar da în Ackermann scrumbiilor, cu toate că după lungimea de 11"— 12" pe care ar aveà-o acele exemplare nu e cu putință să fi fost această specie. In fine alții par a o fi confundat cu *Alausa vulgaris Cuv.* și între aceștia e *Heckel și Kner, Pančič, Hermann Otto* și *Mojsisovics*. De Alausa vulgaris însă specia noastră diferă foarte mult și mai cu seamă prin următoarele caractere:

1. Această specie are dinți, pe când Alausa vulgaris nu are de loc;
2. La Alausa vulgaris, muchea ventrală are 37—42 solzi carinați, pe când la specia noastră numărul lor e de 32 până la cel mult 33, și
3. Alausa vulgaris poate aveà o lungime chiar de 70 cm., pe când specia noastră nu crește niciodată peste 20 cm. lungime.

Descrierea. Corpul foarte comprimat lateral, cu muchea ventrală ascuțită. Inălțimea maximă a corpului înaintea dorsalei, cevà mai mică decât lungimea capului și se cuprinde în lungimea totală aproape de $4^1/_2$ ori (21,6°/₀). Inălțimea minimă înaintea caudalei mare, în medie luând 7.6°/₀ din lungimea totală a corpului. Inălțimea capului în medie 16,6°/₀ din lungimea totală a corpului și 76,1°/₀ din lungimea capului—cu cât exemplarul e mai tânăr, cu atât mai mare e înălțimea capului său în raport cu lungimea.

Pe vomer și pe oasele palatine câte o pată ovală cu dinți foarte mici pe ea. Pe mijlocul limbii un rând de dinți foarte mici, cari cad ușor și cari la unele exemplare rămân ascunși sub piele cu totul rudimentari și se simțesc numai la pipăit ca o asperitate.

Maxilarele, intermaxilarele și mandibularele cu dinți. Oasele intermaxilare separate între ele printr'o crestătură adâncă în care se potrivește exact proeminența de pe mijlocul fălcii inferioare. Ochii acoperiți cu câte 2 pleoape adipoase înainte și înapoi, lăsând la mijloc o deschidere transversală liberă. Ochii mari, diametrul lor luând 4,6°/₀ din lungimea totală a corpului. Maxilarul în medie 10,3°/₀ din lungimea totală și ajunge înapoi cel mult până sub marginea posterioară a ochiului. Operculul striat. Ventralele sub începutul dorsalei. Distanța dela vârful botului până la începutul analei egală cu 60°/₀ din lungimea totală.

Aripioarele bine desvoltate; înălțimea dorsalei în medie 12,1°/₀, înălțimea analei 6.8°/₀, înălțimea (respectiv lungimea) pectoralelor 14,1°/₀ din lungimea totală a corpului. Solzii carinați, de ordinar 32—33; la primul arc branchial în medie 80 de dinți branchiali. Imediat la începutul deschiderii branchiale pe jumătatea dorsală a corpului, o pată neagră ștearsă, după

(1) Cuvier și Valenciennes, l. c., vol. XX, pag. 244.
(2) Kessler, *Nachträge zur Ichthyologie*, p. 24.

care mai urmează adeseori încă 5—8 mai mici. Pe aripioara caudală de fiecare parte pe fiecare lob câte o placă mare compusă din mai mulți solzi reuniți. Solzii cevà mai mici și nu cad așà de ușor ca la specia precedentă.

Solzii se continuă și pe aripioara caudală acoperind ambele ei loburi până la jumătatea lor cu solzi foarte mici și subțiri.

Coloarea. Partea dorsală verzie-negrie sau cenușie, partea ventrală albă-argintie.

Ajunge o lungime absolută de cel mult 20 cm.

Biologia. Rizeafca vine la coastele noastre cam pe la mijlocul lui Martie și intră în Dunăre în totdeauna cu vreo 2 săptămâni mai târziu decât Scrumbiile mari de Dunăre. Ele stau în Dunăre un timp cu mult mai îndelungat decât cealaltă specie și se urcă în sus chiar până peste Porțile de fier. Această scrumbie intră chiar și prin bălți, unde de multe ori își leapădă productele sexuale și adeseori se întâmplă că rămâne aici până în primăvară, prinzându-se adeseori exemplare rătăcite.

Epoca lor de reproducție este prin Aprilie și începutul lui Maiu, lepădând icrele atât în Dunăre cât și în bălți. Puii lor îi întâlnim apoi pe la gardurile bălților și la sacul dela leasă în cantități foarte mari. Ele se întorc înapoi pe la sfârșitul lui Iulie, multe pleacă însă prin August și chiar Septemvrie, iar altele—cum s'a mai spus—rămân chiar și peste iarnă prin unele bălți.

Intrebuințarea. Această specie, deși foarte bună la gust, nu este însă atât de gustoasă ca cealaltă, carnea ei fiind mai puțin grasă. Și aceasta se consumă proaspătă sau se sărează și se afumă.

Producțiunea în regiunea Deltei se urcă pe fiecare an la câteva sute de mii de kgr.; în 1904 s'a pescuit în Deltă 406.238 kgr., iar în porțiunea de Dunăre dela Tulcea la Brăila 54.201 kgr.; ea se prinde însă și în sus pe tot cursul Dunării noastre.

Pescuitul. Și această specie se pescuește cu plăși plutitoare mobile numite *Plava de scrumbițe*, sau *Setcă de Rizeafcă.*

Aceste plăși sunt compuse numai dintr'o singură plasă fără Radine. Modul de pescuit este acelaș ca și la cealaltă specie, adică se leagă de un capăt al setcei o tigvă ca geamandură, celalt se leagă de barcă și apoi se întinde pe latul Dunării pornind înainte cu curentul. Plasa are o lungime cam de 100—200 m., este făcută din ață de in foarte fină și are ochii ca de 2.5—3.5 cm. pe laturе. Scrumbiile acestea nu se prind cu branchiile, ci cu gura, ca și cum ar voi să muște plasa.

Nume populare. In delta Dunării se numesc *Scrumbii de Dunăre mici, Scrumbițe* și *Rizeafcă.* Turtucăenii le zic *Scrumbii sau Scrâmbii mici,* și mai cu seamă *Ciros* sau *Cirus.*

II. Gen. Clupea.

(După: Antipa, Die Clupeinen, etc.).

Operculul neted; ochii fără 2 pleoape adipoase, sau numai cu totul rudimentare. Falca de sus cu marginea întreagă neseparată la mijlocul ei printr'o crestătură. Aripioara caudală fără 2 plăci mari compuse din solzi cari să-i acopere baza loburilor ei.

Clupea cultriventris *Nordm.*

Tab. XVI. Fig. 88.

Caractere specifice:

Dinții cu totul rudimentari, numai pe oasele palatine. Dorsala aproximativ la mijlocul corpului între vârful botului și începutul caudalei. Spinarea dela cap până la începutul caudalei formează aproape o linie dreaptă, muchea ventrală o linie conexă. Gura îndreptată în sus. Inălțimea capului iea 68% din lungimea sa.

Sinonime:

Clupea cultriventris: *Nordmann,* Faune pontique, pag. 522. *Günther,* Catalogue of the Fishes, vol. VII, pag, 412. *Grimm,* Archiv für Naturgeschichte, I, Bd. 1892. *Borodin,* Anuaire du musée zoologique de l'Académie imp. de seiences de St. Petersburg, 1896. *Antipa,* Die Clupeinen, pag. 30, tab. II, fig. 15, 16, 17 u. 18.
Alosa cultriventris: *Kessler,* Auszüge a d. Berichte II, pag. 106.

P 13—16, V 7—8, D 12—16, A 18—19, L. lat. 42—43. L. trans. 12, Carena 27—28.

Descrierea. Corpul foarte puternic comprimat pe lături. Profilul superior dela vârful botului până la începutul caudalei aproape o linie dreaptă; muchea ventrală foarte convexă și ascuțită ca un cuțit. Inălțimea maximă a corpului înaintea dorsalei variază mult putând fi egală cu $^1/_4$—$^1/_5$ din lungimea totală a corpului.

La exemplarele mijlocii însă ea este aproximativ egală cu lungimea capului care se cuprinde de $4\,{}^1/_4$ — $4\,{}^3/_4$ în lungimea totală. (Cu cât este exemplarul mai mic, cu atâta capul său este proporțional mai mare). Gura îndreptată în sus. Falca de sus la mijlocul ei fără scobitură. Falca de jos ieșită înainte. Maxilarul se întinde înapoi abià până sub marginea anterioară a ochiului. Fălcile fără dinți.

Pe mijlocul limbii o mică ridicătură. Pe oasele palatine două pete punctate cu negru, cari la pipăit prezentă asperități. Vomerul cu totul nedințat. Ochiul mare având în mijlocie peste 6 % din lungimea totală, iar distanța preorbitară fiind cevà mai mare decât diametrul ochiului. Irisul negru. Cele 2 pleope adipoase cu totul rudimentare neacoperind ochiul decât la margini. Inceputul dorsalei este situat aproximativ pe mijlocul corpului între vârful botului și începutul caudalei. Ventralele sunt înserate sub primele 4 radii ale dorsalei.

Inălțimea dorsalei este cam de $1\,{}^2/_3$ ori mai mare decât lungimea bazei sale. 27—28 solzi carinați cu ghimpi foarte mari și ascuțiți, operculul neted. Solzii foarte subțiri și caduci.

Colorațiunea. Spinarea aproape până la jumătatea corpului neagră albăstrie. Partea ventrală albă argintie.

Dimensiunile. Ajunge cel mult la o lungime de 80—90 mm.

Biologia. Această specie trăcește ca toate Clupeidele în mare, însă intră foarte mult și în apă dulce. In lacul Razim ea se găsește în foarte mari cantitàți, unde se adună în totdeauna la gardurile de chefali; în Dunăre se găsește multă în regiunea Deltei; dar chiar și mai sus, d. ex. prin bălțile domeniului Brăilei se găsesc adeseori cantități destul de mari; în balta numită Dunărea Veche din această regiune—care este o baltă foarte adâncă —se găsesc mari cantități și se pot pescuì în tot timpul anului. Această specie este dar adaptată de a trăì și în permanență în apă dulce.

Ea se reproduce în luna Maiu: în epoca reproducerii femelei îi cresc ovarele atât de tare, încât corpul e aproape diform și înălțimea corpului ei devine cu mult mai mare. In tab. II, fig. 15 a lucrării mele despre Clupeine, am figurat o asemene femelă în epoca de reproducție.

Această specie nu are aproape nici o întrebuințare și valoarea ei economică e aproape nulă. La Razim pescarii le prind pe la gardurile de chefali cu ***Minciocul*** împreună cu alți pești mici și le sărează la cadă, pentru a le aveà ca rezervă de hrană în cazul când din cauza timpului rău nu pot prinde alt pește.

Nume populare. Un nume propriu nu au. Pescarii le zic: ***Scrumbioară mică, Scrumbie mică de neam*** și ***Rizeafcă mică de neam*** (la Razim). Pescarii ruși le zic și *Tilka,* acest nume însă îl dau Lipovenii la Atherina.

2. Clupea delicatula *Nozdm.*

Tab. XVI. Fig. 89 a, b, c.

Dinții cu totul rudimentari, numai pe oasele palatine. Dorsala aproximativ la mijlocul corpului între vârful botului și inserțiunea caudalei. Linia spinării curbată, muchea ventrală mai puțin convexă. Fruntea ascendentă. Gura nu mai puțin îndreptată în sus. Inălțimea capului iea peste 73% din lungimea sa.

Sinonime:

Clupea delicatula: *Nordman*, Faune pontique, pag. 524. *Günther*, l. c., vol. VII, pag. 412. *Einar Lönnberg*, Contributions the Ichthyologie of the Caspian Sea. k. Swenska vet. Akad. Handlingar, Bd, 26, Afd. IV, No. 8, Stockholm 1900. *Antipa*, die Clupeinen, Wien, 1905, pag. 32 și tab. 2, fig. 11—14.
Alosa delicatula: *Kessler*, Zur Ichthyologie, II, pag. 107.
Clupea cultriventris: *Grimm*, Arch. für Naturgesch., 1892.

P 15—16, V 7, D 14—15, A 20, Carena 27—28.

Și această specie ca și cea precedentă a fost descrisă mai întâiu de Nordman și apoi completată descrierea lor de Kessler; totuș ambele specii până în timpul din urmă nu au fost suficient cunoscute, așà că Günther în catalogul său remarcà despre ele «The description is not only insufficient, but evidently incorrect»... Pentru această specie abià în timpul din urmă Einar Lönnberg ne-a dat măsurătorile exacte pentru câtevà exemplare provenite din Marea Caspică. Mai mult încă, Grimm în traducția lucrării sale publicată în Archiv für Naturgeschichte, pune la îndoeală chiar existența aceastei specii considerând-o ca identică cu Cl. cultriventris.

Astfel fiind, în lucrarea mea despre Clupeine am fost nevoit a da câte o descriere completă a acestor două specii și a întovărăși acele descrieri cu figurile lor cari nu fuseseră încă făcute înainte.

In adevăr Clupea delicatula este o specie bună și se deosebește prin caractere foarte precise de Clupea cultriventris, și anume:

1. Pe când la Clupea cultriventris profilul superior al corpului este o linie aproape dreaptă, aicea este foarte încovoiat și profilul frunții este descendent.

2. Inălțimea maximă a corpului este aici cu mult mai mică și lățimea asemenea. De asemenea și pedunculul caudal este aci cu mult mai puțin înalt.

3. Muchea ventrală este cu mult mai puțin convexă.

4. Capul este aici cu mult mai scurt și mai înalt. Pe când la Cl. cultiventris înălțimea capului iea în mijlocie 68,2% din lungimea sa, aici ea are 73.3% din aceasta.

5. Falca inferioară aici nu este atât de ieșită în afară și gura e cu mult mai puțin îndreptată în sus.

6. Dorsala și anala au o bază mai lungă și sunt mai puțin înalte. De asemenea și Pectoralele sunt aici cu mult mai scurte ca la Cl. cultriventris.

7. Coloarea este alta. Cl. cultriventris e neagră albăstrie pe spinare și albă argintie pe partea ventrală având irisul negru. Cl. delicatula este mai puțin neagră pe spinare, pe partea ventrală galbenă aurie și irisul e auriu, etc.

8. Se mai deosebesc între ele și prin modul ceva diferit de vieață, locurile de reproducție, etc.

Descrierea. Corpul foarte tare comprimat pe laturi. Profilul superior foarte încovoiat. Fruntea descendentă. Muchea ventrală mai puțin convexă și foarte tăioasă ca un cuțit.

Inălțimea maximă a corpului înaintea dorsalei se cuprinde între $4^3/_4$—5 ori în lungimea totală a corpului. Lungimea laterală a capului mai mare decât înălțimea corpului și se cuprinde aproximativ de $4^1/_2$ ori în lungimea totală. Gura mai puțin îndreptată în sus. Falca de jos puțin ieșită în afară, cu o mică proeminență. Falca de sus în mijlocul ei numai foarte puțin scobită. Maxilarul se întinde înapoi ceva mai mult decât până sub marginea anterioară a ochiului. Fălcile fără dinți, totuș uneori marginea inferioară a capetelor posterioare a maxilarelor este foarte fin crestată; Vomerul este lipsit cu totul de dinți. Pe palat de fiecare parte câte doi dințișori foarte mici, microscopici. Pe mijlocul limbii o mică ridicătură. Ochiul mare, diametrul său având peste 6% din lungimea totală a corpului. Irisul galben auriu. Cele 2 pleoape adipoase cu totul rudimentare, numai la marginea ochiului vizibile. Inceputul dorsalei este puțin înaintea sau în mijlocul corpului, între vârful botului și începutul caudalei. Ventralele sunt inserate cam sub mijlocul dorsalei sau ceva mai înainte. Inălțimea dorsalei este cam de $1^1/_2$ ori mai mare decât lungimea bazei sale. 27—28 solzi carinați cu ghimpi puternici. Operculul nestriat. Solzii mici și delicați.

Colorațiunea. Partea superioară a corpului neagră cenușie, bătând în albăstriu numai pe spinare. Partea ventrală și laturile galbene aurii.

Dimensiunile maxime la cari ajunge sunt 90 cm.

Biologia. Această specie trăește în foarte mari cantități la mare în apropriere de malurile ei. De asemenea intră și în lacurile noastre litorale, chiar acele cari nu au o comunicație directă cu marea. In lacul Siut-ghiol de ex. se găsește în cantități foarte mari și servește de hrană peștilor răpitori din acest lac de apă dulce. Prezența ei aici nu poate fi explicată altfel decât că ouăle ei fiind plutitoare sunt aruncate cu valurile mării peste mal în acest lac.

In Dunăre ea ce suie de asemenea relativ destul de sus și intră pretutindeni prin bălți, găsindu-se apoi la sacul dela leasă în mari cantități, împreună cu puii de Rizeafcă. Am întâlnit-o chiar până la leasa dela balta Călărași.

Anguilla fluviatilis: *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 319. *Kessler*, Nachträge zur Ichthyologie des S. W. Russlands, pag. 24. *Pančič*, l. c., pag. 142 *Sabanejef* I, pag. 135. *Warpochowski*, 196.

Anguilla vulgaris: *Fleming*, l. c., pag. 199. *Günther*, Fische d. Neckars, pag. 128. *Siebold*, l. c., pag. 342. *Günther*, Catalogue VIII, pag. 28. *Kessler*, Ihtiolog. Aralo-Caspi-pontică, pag. 277, No. 254. *Seeley*, l. c., 373.

Anguilla este un pește rar în apele noastre, totuș se prinde pe fiecare an un număr relativ destul de mare de exemplare în Dunăre și bălțile ei, în Marea Neagră în fața gurilor Dunării și chiar în lacurile litorale cele mai îndepărtate de guri, ca lacul Mangalia. Exemplarele ce se prind au toate dimensiunile dela 20 cm. până la 1.30 m. lungime. Este dar sigur că ea crește și se dezvoltă în apele noastre. Intrebarea e numai: de unde vin acești pești? sunt ei din cei puși în mod artificial în Dunăre sau se reproduc ei singuri aicea? Deși această chestiune se consideră ca rezolvită astăzi, că Anguilla nu se poate îmmulți în mod natural în apele Dunării, — deoarece ea fiind un pește migrator catadrom care trăește în fluviu și depune icrele în mare la adâncimi foarte mari, nu ar găsì aicea condițiuni prielnice pentru a se reproduce în Marea Neagră, — totuș cred că ar trebuì ca această chestiune să fie cercetată din nou. In adevăr Anguilla se reproduce în mare la adâncimi mari și apa Mării Negre la acele adâncimi are în disoluție cantități mari de Hidrogen sulfurat (după cum s'a constatat aceasta în mod pozitiv prin cercetările lui Androussow, Admiral Macarof, Spindler și Wagner, Lebedinski, etc.) cari fac imposibilă orice vieață în acele regiuni; totuș faptul există că în Dunăre s'au prins în totdeauna Anguille — de sigur foarte puține — și aceasta cere o explicație asupra provenienței lor.

Pentru anguilele cari se prind astăzi în Dunăre este explicația că Societatea germană de Piscicultură a pus în Dunăre la 1886 câtevà sute de mii de pui și că de atunci încoace Societatea Bavareză de Piscicultură pune pe fiecare an altele nouă; dar pentru Anguilele ce se prindeau în trecut această explicație nu mai ajunge. Și în adevăr încă *Marsigli* (1) prin secolul XVII ne spune că pescarii dela Linz, Viena, Krems, etc. prind din timp în timp Anguile de dimensiuni foarte mari, fapt pe care-l explică că ar fi exemplarele provenite din alte râuri pe care ei le scapă câte odată în Dunăre și cresc apoi aicea. De asemenea *Reisinger* (2), în lucrarea sa dela 1830, ne spune despre Anguilla «habitat rarior în Danubii:.....». Deaseminea Kessler (3) ne afirmă că pe la 1853 un pescar a prins în Nistru o Anguilă de 3 picioare lungime. In Nipru de asemenea după Kessler (4) se prind din timp în timp anguile.

Toate aceste fapte pozitive merită dar o explicațiune; și cred că a considerà Anguilele ce se prind în Dunăre numai ca exemplare scăpate de pescari nu e o explicațiune suficientă. Nu s-ar puteà oare ca în Marea

(1) Marsigli, l. c., pag. 5.
(2) Reisinger, l. c., pag. 2.
(3) Kessler, *Nachträge zur Ichthyologie*, pag. 24.
(4) *Ichthyolog. Aralo-Caspi-pontica;* vezi Catalogul distribuției peștilor în diferite ape ale acestui basen, pag. 302—303.

Neagră să existe și câtevà locuri neexploarate încă — și poate tocmai în apropierea coastelor noastre — unde apa să fie mai ușor primenită și deci cantitatea de hidrogen sulfurat în acele adâncimi să fie cevâ mai mică și să permită animalelor să trăească? Sau nu s'ar puteà oare ca Anguilele silite de condițiunile naturale să se fi adaptat a pune icrele la adâncimi mai puțin mari, unde apa e mai curată? In cazul acesta am aveà de sigur o explicațiune și pentru originea Anguilelor de toate dimensiunile ce s'au găsit și se găsesc încă în Dunăre, cât și pentru ce sunt ele atât de rare în afluenții acestui fluviu. Fără a puteà să mă pronunț pentru această explicațiune, cred însă că chestiunea nu trebue încă considerată ca închisă și merită a fi luată din nou în cercetare.

Numele populare. Românii, cari o confundă cu Cobitis fosilis, îi zic (*Tipar*) Lipovenii din Dobrogea o cunosc foarte bine și-i zic *Ogor*, Grecii *Ahele* și *Helios* iar Turcii dela Constanța *Ilan balâc*.

B. ORD. GANOIDEI.

Pești cu scheletul în parte cartilaginos. Pielea cu discuri osoase emaliate saŭ goală. Branchiile pectinate și libere la vârfurile lor. Deschiderile branchiale simple, acoperite de câte un aparat opercular simplu; membrana branchială fără radii branchiostege. Maxilarele și intermaxilarele puțin desvoltate, ele nu formează singure marginea superioară a gurii. Bulbul arterial cu mai multe serii de supape. Stomacul fără apendice în formă de sac. Intestinul cu o valvulă spirală. Beșica aeriană simplă, comunică cu esofagul printr'un duct aerian. Aripioara caudală heterocercă cu fulcre.

FAM. ACIPENSERINI (Ioh. Müller).

(Sturiones Cuv.)

Ganoidei având corpul lungăreţ, aproape cilindric, cu 5 serii longitudinale de discuri osoase. Craniul cartilaginos cu osificaţiuni dermice. Coloana vertebrală cartilaginoasă, prelungindu-se până la vârful lobului superior al caudalei. Botul prelungit, conic sau triunghiular, format din prelungirea oaselor faciale. Gura inferioară, mică, transversală, protractilă şi fără dinţi. In faţa ei pe partea inferioară a botului 4 mustăţi aşezate pe o linie transversală.

Dintre toate speciile de peşti cari trăesc în apele Mării Negre şi ale afluenţilor ei, desigur că cele cari compun familia Acipenserinilor sau Sturionii sunt cele mai interesante atât din punctul de vedere ştiinţific cât şi chiar din cel economic practic.

Este ştiut că dintre toate mările cari înconjoară coastele Europei, Marea Neagră şi Caspică sunt adevărata Patrie a acestor peşti. Pe când în Marea Baltică, Marea Nordului, Oceanul Atlantic şi Mediterana nu se găseşte decât o singură specie *Acipenser Sturio,* iar în Adriatica încă o specie *Acip. Nacarii Bonap.* cu mai multe varietăţi: var. *Nardoi,* var. *Nasus* şi var. *Heckeli,* în Marea Neagră avem cel puţin 6 specii nediscutabile. In afară de aceasta însă numărul exemplarelor e atât de mare, încât ele joacă un rol cu totul preponderent în pescăriele afluenţilor acestei mări. Toţi aceşti peşti sunt migratori anadromi, adică ei urcă în susul fluviilor pentru a se reproduce şi petrec o bună parte a anului sau chiar o întreagă parte din vieaţa lor în aceste ape ; prin aceasta deci ei fac parte din fauna apelor dulci a ţerilor riverane acestei mări.

Dintre toate fluviile cari se revarsă în Marea Neagră, Dunărea este cea mai bogată în Sturioni şi pescăriile dela gurile ei sunt mai mari decât la gurile tuturor celorlalte fluvii.

Asupra Sturionilor din Marea Neagră şi Caspică s'au făcut numeroase studii de către cei mai însemnaţi naturalişti din trecut ca *Gmelin, Güldenstaedt, Pallas, Lepechin, Lovetzki, Brandt* şi *Ratzeburg, Golowatschoff, etc.* Chiar şi asupra Sturionilor Dunării în special sau făcut încă de mult timp studii foarte importante. Chiar *Marsigli,* care încă prin

1690 a petrecut mai mult timp pe Insula Adah-Kaleh, a studiat această grupă lăsând o foarte bună descripție atât sistematică cât și biologică a acestor pești. *Gesner* publică date biologice foarte importante asupra Morunului pe cari le-a adunat dela pescarii din Ungaria, iar *Fitzinger și Heckel* au făcut o monografie a genului Acipenser care până astăzi a rămas clasică; descrierea dată de *Heckel și Kner* acestei familii în cartea lor asupra peștilor austriaci este un model de exactitate și cât se poate de completă, etc.

Cu toată această literatură bogată însă se poate afirmà ca familia Acipensirinilor nu este încă destul de bine studiată. Atât din punctul de vedere sistematic cât și biologic întâlnim încă o mulțime de chestiuni obscure: pedeoparte întâlnim adeseori forme pe cari după diagnozele de până acum nu știm la care specie să le atribuim, sau găsim descrise specii cari în realitate nu există ca atare; de altă parte se pun la un loc pentru a formà o specie, forme cu totul diferite una de alta; în fine multe din diagnozele date până acuma sunt necomplete și nu se potrivesc decât cel mult asupra câtorvà procente din exemplarele aparținătoare aceleiaș specii. Cauzele tuturor acestor neclarități sunt după părerea mea următoarele:

1. Variațiunea individuală este la Acipenserizi foarte mare și definițiunile date speciilor până acuma nu sunt făcute în urma studiului unui număr mai mare de exemplare, pentru ca în acest mod să se poată deosebì cari sunt caracterele mai mult sau mai puțin constante ale speciei și cari sunt caracterele variabile individuale.

2. Sturionii se încrucișează foarte mult între ei și formează bastarzi. O descriere a acestora nu a fost încă dată până acuma.

3. Formele tinere sunt în multe privințe diferite de exemplarele adulte. Și aceste erau până azi în cea mai mare parte necunoscute, așà că adeseori s'au descris astfel de exemplare drept specii nouă.

4. In afară de formele tinere, varietățile individuale, bastarzii, etc., mai sunt încă mai multe forme nouă (specii sau varietăți), cari până astăzi nu au fost încă descrise, deși se găsesc în permanență și cari nu pot fi atribuite la nici una din speciile cunoscute până acum. In special se pun la Acip. Güldenstaedti o întreagă serie de forme cu totul diferite între ele, atât prin caractere morfologice cât și prin felul lor de vieață.

In timpul de 13 ani, de când mă ocup cu studiul peștilor din România, am dat o atențiune cu totul deosebită Acipenserinilor. Intr'o monografie specială a acestei grupe, voiu da descrierea amănunțită a tuturor formelor constatate, împreună cu bastarzii și formele tinere ale fiecărei specii. O scurtă comunicare preliminară am și făcut în anul acesta la congresul internațional de pescarii din Viena(1). In lucrarea de față mă voiu mărginì dar a descrie numai speciile cunoscute cu caracterele lor morfologice și biologice.

Dar nu numai în deosebirea speciilor una de alta, ci și în privința clasificației lor nu s'a ajuns încă până azi la un rezultat mulțumitor. *Heckel*

(1) Vezi Antipa, *Die Störe und deren Wanderungen in die Europäischen Gewässern mit besonderer Berüchsicktigung der Störe d. Donau u. d. Schwarzen Meeres*, Wien 1905.

și Fitzinger (1) și apoi *Heckel și Kner* (2) îi împart în 6 grupe (subgenuri): *Lionisci, Acipenseres, Helopes, Antacei, Sturiones* și *Husones*; *Brandt* (3) din contră împarte mai întâiu genul Acipenser în 2 secțiuni sau Cohorte: 1) Sectio sau Cohors I. *Holobostryches* și 2) Sectio sau Cohors II. *Cladobostryches,* după cum mustățile le sunt simple sau cu apendice. Pe fiecare din aceste cohorte le împarte apoi în mai multe subgenuri și anume:

I. A. *Husones,* (subg. *Huso*). B. *Sturiones* (subg. *Sturio*). C. *Helopes* (subg. *Helops*).

II. A *Shipacei* (subg. *Shipa*). B. *Sterledi* (subg. *Sterledus*).

Această clasificație se bazează mai cu seamă pe lungimea botului și forma mustăților și a buzelor, cari însă și ele sunt variabile. Acelaș lucru e și cu clasificațiunea lui *Duméril* (4), care nu întrebuințează decât numirile nouă de *Opistocentre* și *Mesocentre* lăsând cele 6 subgenuri ale lui Heckel. Impărțirea aceasta nu e nici ea naturală, căci sunt forme cari la tinerețe sunt Opistocentre, iar mai târziu devin Mesocentre, sau altele cari au ambele feluri de scuturi dorsale. Pe de altă parte se pun într'o grupă forme cari prin organizația lor totală sunt mai îndepărtate una de alta și se separă forme apropriate.

După aceasta *Günther* (5), fără a mai face o împărțire în subgenuri, etc., iea însă ca criteriu al clasificațiunii numărul discurilor laterale, pe cari el le consideră că ar fi mai constante și nu ar varià atât de mult, nici cu vârsta nici dela individ la individ. Nici această clasificațiune însă nu se potrivește de loc, căci dacă poate la A. sturio, unde a numărat el scoabele laterale în diferite vârste, nu variază atât de mult, la alte specii variază foarte tare și am riscà să facem greșeli grave de determinare bazându-ne pe un astfel de caracter.

In fine în anul trecut D-l *L. S. Berg* (6) din Kasan, luând de bază modul de înserare al membranelor branchiale în regiunea jugulară, împarte genul Acipenser în 2 genuri deosebite (ceeace se mai făcuse de multe ori și în trecut), și anume:

1. Gen. **Huso**. «*Membranele branchiale sunt unite între ele și formează deasupra istmului o cută care la partea ei posterioară este liberă..... Gura semilunară, foarte mare cuprinde toată fața inferioară a botului. . .*»

2 Gen. **Acipenser**. «*Membranele branchiale unite în regiunea jugulară și lipite de istm fără a formà o cută liberă. Gura este transversală și inferioară, de o mărime mijlocie, neajungând niciodată până la marginile capului. . .*»

---

(1) Heckel u. Fitzinger, *Monographische Darstellung der Gattung Acipenser,* Wien 1836.

(2) Heckel u. Kner, *Süsswasserfische der Osterreichischen Monarchie.*

(3) Brandt u. Ratzeburg, *Medicinische Zoologie* și Brandt, *Einige Worte üb. die Europäisch-asiat. Störarten,* 1869.

(4) A. Duméril, *Monographie des Esturgeons,* Paris 1867, și *Histoire Naturelle des Poissons,* Paris 1870.

(5) Günther, *Catalogue,* etc. VIII, pag. 334, 1870.

(6) L. S. Berg, *Zur Systematik der Acipenseriden-Zoolog.* Anzeiger, No. 22, 1904.

Şi această clasificaţiune este bazată mai mult pe un singur caracter, şi acesta cu totul secundar, deci nu ne duce nici ea cu mult mai departe. Din toate acestea reiese dar, că ori şi ce clasificaţiune făcută numai pe baza unui singur caracter nu ne poate da rezultatele dorite. Toate aceste caractere însă combinate între ele ne pot da mijloace suficiente de a recunoaşte o specie de alta şi a le definì pe fiecare în parte.

In cele ce urmează dar vom descrie diferitele specii din apele noastre, căutând ca definiţiunile ce le vom da prin diagnoze să se bazeze pe totalitatea caracterelor distinctive şi să excludem pe cât cu putinţă posibilitatea confuziunilor provocate prin marea variabilitate a acestor peşti şi prin diferinţele de vârstă.

După cum se vede din diagnozele date mai jos, şi noi divizăm Acipenserizii noştri în 2 genuri: *Acipenser* şi *Huso,* aceasta însă nu o facem ca Berg numai pe baza unui caracter de mică importanţă, ci din cauza unor diferinţe anatomice foarte importante în construcţia canalului alimentar, diferinţe cari până acuma pare că nu au fost observate încă, sau nu li s'a atribuit adevărata importanţă pe care o au. Şi anume pe când la celelalte specii stomacul e divizat în 2 porţiuni, din cari una superioară are pereţii foarte groşi şi musculoşi formând un fel de pipotă ca la pasări, la Morun stomacul e simplu, are numai o uşoară umflătură şi peretele său este numai foarte puţin îngroşat.

1. Gen. Acipenser. Lin.

Cele 5 serii longitudinale de discuri osoase nu se unesc între ele la coadă. Capul învelit peste tot cu plăci osoase. La marginea superioară a operculului deasupra deschiderii branchiale câte un spiracul şi o parabranchie. Dorsala şi anala apropriate de caudală. Gura dreaptă cu mustăţile cilindrice. Ambele membrane branchiale se lipesc de istmul branchial fără a formă o cută liberă. Stomacul divizat în 2 porţiuni, din cari una superioară cu pereţi foarte groşi musculoşi (ca pipota dela pasări).

1. sp. Acipenser glaber *Marsigli.—Viza.*

(Tab. XVII. Fig. 90 a, b, c, d şi Fig. 91 a, b, c.

Corpul gros, pielea acoperită cu scutele foarte mici dinţate în formă de pieptene la partea lor posterioară. Discurile dorsale opistocentre, cu vârfurile posterioare ascu-

țite încălecându-se unele pe altele. Discurile laterale numeroase (cel puțin 60), de formă rombică, acoperindu-se cu marginile unul pe altul. Inălțimea maximă a corpului e la primul disc dorsal care e împreunat cu occipitalul și e cu mult mai mare având vârful ascuțit. Gura dreaptă cu buzele groase, întregi. Mustățile cu franzuri. Botul conic și scurt.

Sinonime:

Huso II seu Antaceus glaber: *Marsigli,* Danubius, etc., p. 34. tab. 19 fig. 2.

Acipenser glaber: *Heckel,* (manuscript). *Fitzinger,* Prodromus einer Fauna von Osterrsich, p 340. *Fitzinger u. Heckel,* Monographische Darstellung der Gattung Acipenser, pag. 270, tab. 25, fig. 3 și tab. 28, fig. 5 și 6. *Nordmann,* l. c., pag. 544. *Kessler,* zur Ichthyologie des Südwestl. Russl., pag. 56. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 332. *Siebold,* l. c., pag. 359. *Günther,* Catalog. VIII, pag. 335. *Pančič,* l. c., pag. 144. *Duméril,* Hist. nat. des Poissons, II, pag. 261. *Antipa,* Die Störe und ihre Wanderungen, Wien 1905, pag. 7 și pag. 12.

Acipenser nudiventris: *Lovetzki,* Nov. Magazin Iestvennoi Istorii, vol. II, No. 1, 2 și 3.

Acipenser schypa: *Lovetzki,* Diagnosis piscium ad gen. Acipenserinum pertinentium. Nouv. Memoires de la société d. naturalist. de Moscou, vol. III, pag. 260, tab. 17, fig. 3—4. *Kessler,* Zur Ihtiologie des Südwest.-Russl., pag, 55; Ihtiolog. Aralo-Caspi-pont., pag. 281. *Grimm.* l. c., No. 276. *Sabanejef,* II, pag. 258. *Warpachowski,* l. c., pag. 202. *Brandt,* Europäisch-asiatische Störarten, pag. 113.

Acipenser schypa: *Güldenstaedt,* Nov. comment. Academ. sc. imp. Petropol. 1771, pag. 533.

Acipenser marsiglii: *Brandt u. Ratzeburg,* pag. 260, tab. 15, fig. 3.

Acipenser pygmaeus: *Reisinger,* Ichtiolog. Hungar., etc., pag. 93.

După cum se vede, chiar din lista sinonimelor, această specie a dat loc la foarte multe confuziuni cari durează încă și astăzi. El a fost descris și figurat pentru prima oară de către Marsigli sub numele de *Huso II seu Antaceus glaber* și de aceea i-am și pus numele lui Marsigli ca autor. In 1771 însă a descris Güldenstaedt sub numele de *Acipenser schypa* un sturion căruia i-a dat următoarea diagnoză; *Acipenser rostro obtuso, oris diametro quod unam tertiam partem longiore, cirris rostri propioribus*; *labiis bifides.* Acest pește a fost apoi considerat de naturaliștii ruși ca specia de care ne ocupăm acì, până ce în 1834 Lovetzki a descris-o din nou sub acest nume. In acest timp însă și Heckel descrisese acelaș pește din Dunăre numindu-l *A. glaber.* Heckel însă a mai descris totodată un cu totul alt pește sub numele de *Acipenser schypa* pe care-l consideră ca egal cu cel descris de Güldenstaedt sub acest nume. De aici o întreagă confuziune. Naturaliștii ruși considerau și consideră încă până azi că Viza este A. schypa Güld., iar alți autori numesc Viză pe A. glaber Heck, iar sub A. schypa Güld. înțeleg peștele descris de Heckel sub acest nume.

Aceasta a făcut că în cărți de altfel științifice, ca de ex. Warpaschowski, să găsim că se dă sub numele de *A. schypa* Lov. o diagnoză care se potrivește în adevăr acestui pește (adică cu A. glaber Heck.), dar în figură se dă pe A. schypa a lui Heckel, care e cu totul altcevà.

De asemenea s'a mai descris ca o specie nouă de către Lovetzki un exemplar căruia îi lipsiau seriile de scuturi ventrale; în urmă însă s'a dovedit că aceasta nu erà decât o viză bătrână și că acestora cu vârsta le dispar scuturile ventrale; asemenea exemplare se găsesc foarte des și în apele noastre.

Viza are corpul rotund, înălțimea sa maximă fiind aproape egală cu lățimea și cuprinzându-se cam de 8 ori în lungimea totală. Botul ei este conic, drept, gros și înalt, iar la capăt rotunzit. Lungimea sa este de obiceiu egală cu de două ori lungimea mustăților interne, așà că aceste sunt tocmai la mijlocul distanței dintre vârful botului și marginea superioară a gurii. Gura ca la toți Acipenserizii este formată printr'o trombă retractilă, nu tocmai largă, așà că marginile sale sunt la oarecare dinstanță de marginea botului. Buzele sunt ambele întregi nedespicate la mijloc.

Mustățile sunt rotunde, însă au pe marginea lor internă mici exerescențe ca niște franzuri. Plăcile osoase cari acoper capul sunt foarte puternice și bine lipite între ele. Ochii sunt mici, ei sunt așezați pe laturile capului, protejați de jur împrejur de oasele frontal anterior, frontal posterior, postorbital și suborbital. Distanța dela un ochiu la altul e foarte mare fiind egală aproape cu de 7 ori diametrul ochiului. Imediat în fața ochilor sunt situate narinele, acestea sunt duble și deschiderile lor sunt la o distanță oarecare una de alta: cea posterioară, care e mult mai mare, e lungăreață și așezată perpendicular pe axa corpului, cea anterioară e rotundă și cu mult mai mică. Occipitalul are o formă triunghiulară cu capătul anterior foarte îngustat băgându-se ca o pană între cele 2 parietale, iar cu marginea sa posterioară lățită articulându-se prin ea cu primul scut dorsal. Primul scut dorsal este foarte înalt și ascuțit la capătul posterior, așà că el formează punctul culminant al oaselor craniului.

Celelalte oase dorsale merg descrescând până la ultimul de lângă aripioara dorsală; ele sunt opistocentre și cel anterior încalecă capătul celui următor. Numărul lor variază dela 12—15.

Scuturile laterale sunt mici având o formă aproape regulată rombică și sunt atât de îndesate între ele, încât cel anterior acopere în totdeauna marginea celui următor. Numărul lor este de asemenea variabil cu vârsta, însă la exemplare adulte ajunge la 60 pe fiecare lature.

Scuturile ventrale sunt foarte mici și cu cât exemplarul e mai mare, cu atât sunt mai ascunse în piele. La unele exemplare bătrâne scuturile ventrale ajung să dispară cu totul, din care cauză chiar acestea ajunseră a fi considerate ca o specie aparte : *A nudiventris.*

Pielea e în aparență netedă, însă pipăind-o vedem că e aspră când o atingem dela coadă în spre cap. Cu lupa vedem că ea este acoperită cu o mulțime de mici plăci osoase, având toată marginea posterioară cu mici dinți în formă de pieptene; între aceste plăci sunt și unele cevà mai mari.

Pectoralele au un radiu osos foarte puternic. Dorsala este împinsă foarte mult înapoi, aproape de caudală și are baza lungă. Anala are baza mai

scurtă și e așezată sub ultima parte a dorsalei, așà că se termină amândouă deodată. Caudala are de obiceiu la exemplarele adulte lobul superior de trei ori mai lung ca cel inferior; la exemplarele tinere însă lobul inferior e cu mult mai mic și la pui de 8—10 cem. aproape nu există de loc.

Colorațiunea. Spinarea e cenușie bătând în cafeniu, câte odată în vânăt; pe laturi cevà mai deschis; dela jumătatea distanței dintre linia scuturilor laterale și cea a scuturilor ventrale corpul e alb de tot ca și partea ventrală.

Dimensiunile. In Dunăre se prind câte odată exemplare de 60 și chiar 80 kgr., însă foarte rar. Cel mai mare pe care l-am văzut aveà 46 kgr. și o lungime de 1.50 m. Exemplarele obișnuite ce se prind aproape zilnic au o greutate de 8—10 kgr.

Biologia. Viza este un pește adaptat în totul la vieața de apă dulce, încât ea numai foarte rar se mai duce în mare și atunci numai rătăcită în timpul apelor mari.

Din această cauză pe toată coasta Mării Negre dintre Portița și Sf. Gheorghe abià se prind pe fiecare an câteva exemplare. Și în Dunăre ea nu este prea deasă în regiunea Deltei, din sus de Galați însă începe a fi tot mai multă. In susul Dunării ea nu merge prea departe, în tot cazul după Heckel u. Kner nu trece decât foarte rar peste Komorn. In râurile noastre ea se suie câte odată primăvara în partea inferioară a Prutului, Siretului, etc. In bălți ea nu intră niciodată.

Viza se aseamănă foarte mult în felul ei de vieață cu Cega, cu care are aceleași locuri de hibernațiune, de hrană și de reproducție. Hrana ei este ca și a Cegăi: Insecte și larvele lor, scoici, melci, etc. nu e însă de loc răpitoare. Epoca ei de reproducție este dela finele lui Aprilie la finele lui Maiu, câtevà zile în urma Cegăi. Locurile unde-și depune icrele sunt în Dunăre pe bancurile cu nisip și pietriș, cari însă nu sunt prea ridicate; din contră ele caută ca apa să fie cevà mai repede, astfel ca să le spele icrele și să nu depuie potmol peste ele. Ouăle lor se desvoltă repede.

Puii lor se găsesc adeseori prin Dunăre și mai cu seamă la Ivancea și între Pisica și Isaccea (între mila 64—85). Ei stau aici în permanență și se găsesc de toate dimensiunile.

In timpul iernii Viza ibernează și ea în Dunăre în aceleași locuri ca ca și Cega, adică la gropi mai adânci cu un fund vârtos.

Pescuitul. Viza se prinde ca și toți Acipenserizii mai cu seamă cu Carmacele; descripțiunea acestor instrumente o voiu da-o la descrierea Morunului.

Intrebuințarea. Viza are o carne cam prea grasă, însă foarte gustoasă și e foarte mult apreciată. Ea însă nu vine niciodată în cantități mari pe piață, deoarece dintre toate speciile de Acipenser ea este cea mai rară. Icrele ei sunt aproape ca cele de Morun.

Nume populare. Numele popular este ***Viză***; la exemplarele mici ca de 40—50 cm. lungime li se zice pe la Brăila și Galați ***Bogzar.***

Lipovenii îi zic ***Viz,*** Grecii și Turcii ***Viza.***

2 sp. Acipenser ruthenus *Lin. Cega.*

Fig. 92.

Corpul de o grosime mijlocie. Pielea acoperită cu scutele foarte mici, dințate la partea lor posterioară. Discurile dorsale opistocentre cu vârfurile posterioare ascuțite, încălecându-se unele pe altele. Primul disc dorsal lipit cu occipitalul este numai cu puțin mai mare decât cel de al doilea. Discurile laterale între 60—70, de formă rombică, acoperindu-se cu marginile unul pe altul. Gura dreaptă, buza de sus întreagă, buza de jos întreruptă la miljoc cu capetele interne apropiate unul de altul. Mustățile cu franzuri; botul ascuțit și foarte lung.

Sinonime:

Huso III, Sturio I: (Juv.) (?).

Huso IV, Sturio II. (adult): *Marsigli,* l. c., IV, pag. 35 și 36, tab. 11, fig. 1 și 2.

Acipenser ruthenus: *Linné,* Syst. Nat. I, pag. 403. *Bloch,* l. c., III, pag. 98, tab. 89. *Lepechin,* Reise durch d. Russ. Reich., I, pag. 154, tab. 9, fig. 1 și 2. *Brandt u. Retzeburg,* Medicinische Zoologie, vol. II, pag. 21. *Lovetzky,* Diagnos. Pisc ad Gen. Acipenser, tab. 18, fig. 2, pag. 261. *Fitzinger u. Heckel,* Gattung Acipenser, tab. 26, fig. 5 și tab. 30, fig. 15—16, pag. 279. *Nordmann,* l. c., pag. 545. *Kessler,* Zur Ichthyologie, pag. 52; Nachtrage zur Ichthyolog, pag. 24 și 28. *Heckel und Kner,* l. c., pag. 337. *Siebold,* l. c., pag. 360. *Günther,* l. c., VIII, pag. 335. *Kessler,* Ichthyolog. Aralo-Caspi-pontica, pag. 280. *Pančič,* pag. 146. *Steindachner,* Fische a. der Theissmündung. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 1864. *Reisinger,* l. c., pag. 90. *Grimm,* l. c., No. 273. *Brandt,* l. c., pag. 113. *Sabanejef,* l. c., II, pag. 545. *Warpachowski,* pag. 200. *Antipa,* l. c., pag. 7 și 12.

Acipenser sterleta: *Güldenstaedt,* Novi Comment. Acad. Sc. Petropol., XVI, pag. 533.

Acipenser pygmaeus: *Pallas,* III, pag. 102, tab. 16.

Acipenser Kamensis: *Lovetzki,* pag. 262, tab. 16, fig. 2.

În afară de caracterele principale arătate prin diagnoză, Cega se mai deosebește de Viză și prin altele mai secundare:

1) La Cegă corpul nu este atât de înalt și de gros, înălțimea sa se cuprinde aici de 9 ori în lungimea totală.

2) Dimensiunile Cegăi sunt în genere cu mult mai mici decât ale Vizăi.

3) Gura este diferită. Buza de sus este întreagă, însă cu mult mai subțire decât la Viză, iar buza de jos e ruptă la mijloc, însă spațiul lăsat între cele 2 capete ale ei este mic.

3) Botul care este foarte lung și ascuțit este puțin îndreptat în sus, iar la partea sa inferioară are un jgeab care e mai lat la vârful botului decât spre partea sa posterioară și în apropierea gurii formează 3 mici butoni ieșiți afară.

4) Ochii sunt aici rotunzi și distanța între ei este cu mult mai mică decât la cealaltă specie, fiind egală cu cel mult $3^1/_2$—4 ori diametrul lor.

5) Inălțimea maximă a corpului e aici abiâ la al 3-lea sau al 4-lea scut dorsal. Primul nu mai e aicea nici așà de mare, nici așà de înalt.

Colorațiunea. Coloarea generală e următoarea: Spinarea cenușie sau cafenie, batând puțin în verde. Scuturile albicioase. Partea ventrală gălbie bătând câte odată puțin în roz.

Dimensiunile la cari ajunge Cega de regulă în apele noastre sunt 4—5 kgr. și o lungime de 60—70 cm. Totuș nu sunt de loc rare exemplarele și de 8—10 kgr. bucata.

Distribuțiunea și Biologia. Ca și Viza, Cega este un pește de Dunăre, care nu merge decât foarte rar în mare; numai câte odată exemplare rătăcite se mai prind prin fața gurilor Dunării.

In Dunăre ea se urcă, după cum știm din literatură, până la Viena, ba chiar rareori până prin Bavaria și intră și râurile Drava, Tisa, Mureș, Someș, Salzach (Heckel u. Kner), ba chiar prin Mur ajunge până la Graz (Mojsisovicz).

La noi ea este mai rară în regiunea Deltei Dunării, foarte multă în regiunea Brăilei (chiar în fața orașului) și pe Borcea precum și în genere în susul Dunării. Ea intră primăvara prin râurile Jiu, Olt, Argeș, Prut, Siret, etc. și se prinde în regiunea lor inferioară. In bălți nu intră decât în mod cu totul excepțional și anume în regiunile unde e primăvara un curent foarte repede prin gârle, încât se înșeală, crezând că merge la apă curgătoare. Așà sa prins de ex. odată Cegă multă la balta Potelu. In Dunăre ea stă numai la adâncimi mari, unde fundul e vârtos, pietros sau argilos și îi plac mai cu seamă gropile lângă cari vine pe urmă un banc mai ridicat. Aceste locuri sunt de obiceiu după coturi, așà că pescarii știu să le aleagă și să-și pună instrumentele acolo. Foarte adeseori în anumite regiuni locul unde stau ele este chiar pe mijlocul talvegului Dunării (de ex. în fața Brăilei). In apropierea malurilor nu se găsește decât foarte rar, cel mult acolo unde malurile sunt drepte și adâncimile mari sunt apropiate. Foarte multă se găsește de asemenea la anumite epoci pe bancurile nisipoase sau cu pietriș, cari sunt la adâncimi cevà mai mari. In timpul iernii Cega stă la gropi, ea își caută însă în totdeauna astfel de gropi cari nu au un fund nămolos, ci cât se poate de tare și în apropierea lor să fie un banc de nisip sau pietriș, sau cum zic pescarii, „un prag". Ele stau în tot timpul iernii în grupuri mai mari — împreună și cu Viza — aproape amorțite pe fund, fără a mâncà nimic.

Cega nu poate suportà apa turbure și îndată ce după o ploaie râurile aduc apa turbure în Dunăre, ea se retrage imediat la fund în locurile cele mai adânci. Așà de ex. pescarii dela Brăila știu în totdeauna că după ploaie, când se turbură apa Dunării, trebue să meargă să tragă cu Setcile la un loc anumit, unde Cega vine în cantități foarte mari în acest timp și se adună pe fund chiar în talvegul apei.

Hrana. Cega se hrănește aproape excluziv cu crustacee și larve de insecte. Hrana sa favorită este însă larvele de *Rusalii* sau *Vetricea, (Răsură* pe la Călărași, *Mitilică* la Ruși și Lipoveni). Aceasta este o Ephemeridă (două specii de *Palingenia*) care își depune ouăle primăvara în Dunăre și larvele ei trăesc apoi aici tot anul, fiind hrana cea mai preferată a Cegăi și în genere a celor mai multe specii de pește. Larvele de Rusalii se găsesc în totdeauna în maluri la o adâncime mare de 6—8 metri și cu cât scade apa, cu atât se scoboară și ele mai mult la fund; numai când scade apa brusc, atunci se pot găsì la $1^1/_2$ m. dela suprafața apei.

Ele nu se găsesc niciodată în fundul apei, ci numai pe sub maluri. Vetricea apare ca insectă completă pe la ziua de Rusalii, (de unde numele său) și trăește numai scurt timp când își depune ouăle în Dunăre. Aceste se desvoltă încet, așà că abià pe la mijlocul lui August încep a apăreà larvele, cari se găsesc apoi în această stare în tot cursul anului.

Cega este atât de legată de Rusalii, cari sunt hrana ei principală, încât pescarii recunosc locurile de cegă după găurile de Rusalii pe cari le văd în maluri. Pentru a căutà cu și mai mare siguranță locurile de Cegă, ei au un fel de instrument numit *Gin*, care este un fel de sondă; cu aceasta scot bucăți de pământ dela adâncimi mari de 8 — 10 m. spre a vedeà dacă conține Vetrice. Acesta constă dintr'un ghionder la capăt cu un cilindru de tinicheà, deschis la ambele sale capete.

In timpul dela Iunie până la August cât lipsește Vetricea, Cega mănâncă crustacee, adică «un fel de viermișori, dar cari sunt raci» —cum zic pescarii.— Aceștia îi găsește mai cu seamă la butuci și sub sălciile înnecate, și pescarii cunosc și aceste locuri foarte bine spre a o căutà.

Larvele de vetrice sunt și cea mai bună nadă pentru *Pripoanele de Cegă.*

Epoca și locurile de reproducție. Epoca de reproducție a Cegăi cade între mijlocul lui Aprilie până la sfârșitul lui Maiu și câte odată ține chiar și până la începutul lui Iunie; totuș epoca principală este în totdeauna la începutul lui Maiu.

Locurile lor de reproducție sunt în totdeauna numai în Dunăre și anume la adâncimi mari. Aceste locuri sunt în totdeauna bancuri de nisip și de pietriș așezate la o adâncime de 6— 8 m. sub suprafața apei, dar unde curentul e destul de puternic spre a nu depune potmol pe ouă și a le spălà mereu. După unii pescari Cega și-ar săpà singură cu coada în acest pietriș locul unde își leapădă icrele.

Intrebuințarea, producția, etc. Cega este cel mai gustos pește din Dunăre și din cauza calității sale este foarte căutată. Ea se vinde aproape toată proaspătă și numai foarte rar sărată (îndulcită) sau afumată. Prețurile sale chiar în comerțul «en gros» sunt foarte variabile, oscilând între 100—250 lei suta de kgr. Producțiunea este numai în unele regiuni ale Dunării mai mare, în altele aproape nulă. In regiunea Deltei Dunării —dela Isaccea la mare— se prinde în medie numai 12—14.000 kgr. anual, din contră în regiunea domeniului Brăilei, unde este o porțiune cu mult mai mică din Dunăre, se prinde între 24—28.000 kgr. anual. Curios e că brațul Măcinului, pe care navigațiunea nu e mare, nu produce decât foarte

puţină Cegă, din contră Borcea şi braţele mici ale Dunării din jos de Piua-Pietrii au o producţiune foarte mare. In braţul Sulinei Cega lipseşte aproape cu totul, deoarece o alungă navigaţiunea mare cu vapoarele adânci cu helice cari răscolesc toată apa Dunărei până în fund.

Pescuitul. Cega se prinde atât cu Plasele, cât şi cu cârligele şi anume:

1. *Cu Setca de Cegă* (*Plava de Cegă* sau *Cegarniţa* la Turtucăeni). Aceasta este o setcă întocmai ca şi cea de scrumbii, compusă din 3 plase, adică 2 ***radine*** şi o ***plasă deasă***, având o lungime variabilă dela 100—500 metri; ea este astfel regulată, încât să pescuească numai pe fundul apei, îngreoindu-se *Camăna* cu plumburi mari, iar la otgonul de sus puindu-se numai plute mai mici. Cu ea se pescueşte cu curentul întocmai ca şi cu setca de scrumbii, purtând-o 2 pescari dintr'o barcă;

2. Cu *Trandadaia* sau *Târitoarea.* Aceasta este un instrument special pentru a scoate Cega din gropi. El este format din 2 leaţuri de lemn ca de 1.40 m. fiecare, împreunate la un capăt al lor astfel încât să facă un unghiu ca de 90° între ele. Pe rama astfel formată se întinde o bucată de setcă (cu 3 plăşi), care la marginea de jos e lăsată mult mai lungă şi pe camăna ei sunt din distanţă în distanţă înşirate plumburi alternând cu oase de cal (fluerele dela picioare). Dela capătul de sus unde sunt împreunate cele două leaţuri se leagă o fringhie de care se ţine tot instrumentul în suspensiune. Pescarul ţine funia în mână şi lasă Trandadaia să se târască cu camăna ei pe fundul Dunării. Ea fiind lungă, intră prin gropi şi iea forma lor, iar oasele de cal făcând sgomot sperie Cega care sare în sus şi se încurcă în radinele plasei. Acest instrument se zice că s'a introdus mai întâiu din Serbia, el este astăzi însă peste tot răspândit la toţi pescarii noştri.

3. Cu *Pripoanele de Cegă* (*Periteşti* la Ruşi). Aceste sunt cârlige mici cu «urechi», legate fiecare cu câte o sfoară de 35 cm. şi toate sforile sunt prinse apoi pe o frânghie lungă ca de 60—100 m. la o distanţă de 1—1.10 m. una de alta. La fiecare undiţă se pune câte o Vetrice cu nadă. Pripoanele se pun pe fundul Dunării, iar un capăt se priponeşte cu un ţăruş la mal, sau îl însemnează cu o geamandură deasupra apei.

4. Cu *Cărmăcutele de cegă.* In timpul când lipsesc larvele de Vetrice, pescarii aşează la fundul Dunării *Cârlige fără nadă.* Aceste sunt aşă zisele *Cărmace* sau *Cărmăcute.* Ele constau din undiţe cevà mai mici decât cele dela pripoane, cu urechi, şi sunt mai apropiate una de alta pe coarda principală. Sunt 2 rânduri de undiţe, unele cari merg în josul coardei şi altele în sus. Cele cari stau în sus sunt suspendate fiecare câte cu o plută. Ele fiind foarte ascuţite, îndată ce Cega le atinge intră în corpul ei şi o prinde. Se pun serii întregi pe fundul Dunării ancorându-se lângă fund.

5. Cega se mai prinde la *Lăptaşe* şi în tot felul de alte plăşi.

Numele populare. Cegă, în Moldova *Cigă* şi în unele părţi ale Moldovei *Ciciugă* şi *Ceciugă.*

Varietăţi de coloraţiune: In afară de forma obişnuită, Cega se mai găseşte în 2 varietăţi: (1) *var. alba* (1), caracterizată printr'o piele cu totul albă

(1) Vezi Antipa, *Die Störe,* pag. 7.

lipsită cu desăvârşire de pigment, având chiar ochii roşii (Albinos), şi 2) *var. erytraea* (2), adică exemplare având corpul colorat roşu cărămiziu foarte frumos (Erythrism), cari se găsesc adeseori şi pe cari pescarii le numesc *Impăratul cegăi.*

1. var. Acipenser ruthenus var. brevirostris, *nov. var.*

Fig. 94, a, b, c.

Sinonime:

(?) **Kostera:** *Gmelin,* Reise durch Russland zur Untersuchung der 3 Naturreiche, St. Petersb. 1774, III, pag. 238.
(?) **Acipenser stellatus β. var. Gmelini:** *Lin.,* Syst. Nat., ed. 13-a.
(?) **Acipenser Gmelini:** *Fitzinger u. Kner,* l. c., pag. 272, tab. 25, fig. 2 şi tab. 30, fig. 17—18. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 340. *Jeitteles,* Prodr. Faunae Hungar., pag. 69. *Nordmann,* l. c., pag. 544. *Pančič,* pag. 148. *Duméril,* l. c., II, pag. 250.
(?) **Acipenser ruthenus var. Gmelini:** *Kessler,* Zur Ichthyolog., pag. 53. *Brandt,* europ. asistisch. Störe, pag. 113. *Günther,* Catalogue VIII, pag. 335. *Kessler,* Ichthyol. Aralo-Caspi-pontica, pag. 281. *Seeley,* pag. 291. *Antipa,* Die Störe, pag. 7.

In apele Dunării se găseşte o varietate de Cegă cu botul scurt, ea se aseamănă în totul cu Cega, numai că botul ei este triunghiular, scurt şi rotunzit la vârf. Gura este în totul asemănătoare cu a Cegăi având buza de sus dreaptă şi întreagă, iar cea de jos despicată la mijloc, şi ambele fragmente ale buzei de jos sunt umflate la capetele lor interne şi întoarse în jos întocmai ca la Cegă. Mustăţile sunt cu franzuri şi ajung până la marginea superioară a gurii, sunt însă cevà mai lungi decât distanţa dela vârful botului până la inserţiunea lor. Corpul este în totul asemănător cu al Cegăi, înălţimea sa maximă fiind în dreptul celui de al III-lea sau al IV-lea scut dorsal, iar primul scut dorsal, deşì cevà mai mare decât cele următoare, nu este atât de mare ca la Acipenser glaber şi nici aşâ de ascuţit şi de înalt.

E posibil că această formă să fie cea descrisă de Fitzinger sub numele de Acipenser Gmelini, totuş se deosebeşte de ea prin faptul că aicea primul scut dorsal nu e atât de mare, pe când din desenul dat de Fitzinger şi Heckel se vede că el e la A. Gmelini tot aşà de desvoltat ca la A. Glaber. De asemenea aicea corpul e mai îngust ca la A. Gmelini şi înălţimea sa maximă e în dreptul celui de al 3-lea sau al 4-lea disc dorsal. Tot astfel placa mediană, care iese în afară pe mijlocul părţii inferioare a botului, este aicea cu mult mai scurtă, urmată de 3 tubercule aşezate una după alta în linie dreaptă, pe când la A. Gmelini avem 4 tubercule mai mult sau mai puţin aşezate în zig-zac sau pe 2 linii. In fine mustăţile aicea îndoite înapoi trec cevà de vârful botului.

(2) Vezi Brandt, *Buletinul Acad. de St. Petersb.*, 1851, Tab. 13.

O formă cu totul asemănătoare cu A. Gmelini am întâlnit de asemenea, însă pe aceasta eu nu o pot consideră decât ca pe un bastard între Cegă și Viză și voiu descrie-o în urmă odată cu ceilalți bastarzi de Acipenser.

Din toate aceste reiese, cred, că forma descrisă de Heckel și Fitzinger sub numele de A. Gmelini erà un bastard între A. glaber și A. ruthenus, iar forma acì descrisă este o nouă varietate de Cegă cu botul scurt. Cred că această formă a mai fost cunoscută și de alți naturaliștii, însă a fost confundată în totdeauna cu A. Gmelini, de care se deosebește numai foarte puțin, și nu a fost niciodată descrisă în mod special.

De asemenea este foarte interesantă comunicarea pe care mi-o face d-l Grimm, că Acipenser Gmelini s'ar găsì în fluviul Kura și că acolo Acipenser ruthenus tipic nu se găsește de loc. In acest caz de sigur că nu am puteà aveà a face cu un bastard, ci numai cu o formă specială, care însă ar trebuì examinată mai de aproape pentru a ne puteà pronunțà asupra ei.

Nume populare. Cegă cu botul scurt.

3. sp. Acipenser stellatus. *Pall. Păstzuga.*

Fig. 95, 96, 97, 98.

Corpul lung, rotund și puțin înalt. Pielea acoperită cu scutele mici dințate în formă de pieptene și cu scutele mai mari stelate. Discurile dorsale opistocentre, cu vârfurile posterioare ascuțite, încălecându-se însă numai puțin unele pe altele, cu baza lată în formă de inimă. Primul disc, care e separat de occipital, este ceva mai mare decât al doilea, iar al treilea egal cu al IV-lea și cu mult mai mic decât al VIII-lea. Discurile laterale între 30 și 40, de formă rombică cu marginile crestate, neacoperindu-se unul pe altul. Gura dreaptă, buza de sus întreagă, buza de jos întreruptă, cu capetele ei interne depărtate unul de altul: Mustățile rotunde, fără franzuri, neajungând până la gură. Botul foarte lung și lățit în formă de spadă.

Sinonime:

Huso VI seu Antaceus rostratus: *Marsigli,* l. c., tab. 12, fig. 2. pag. 37.

Acipenser seuruga: *Güldenstaedt,* Nov. Coment. Acad. Petrop. 1771.

Acipenser helops: *Pallas,* Zoographia Rosso-Asiat. Bd. III, pag. 97; *Cuvier,* Règne Animale. II ed., pag. 380.

Acipenser stellatus: *Pallas,* Reise durch d. Russische Reich, vol. I. pag. 31, și Anhang, pag. 460. *Gmelin,* in Linné Syst. Nat., ed. XIII, vol.

I, pag. 1486. *Lepechin,* Nov. Acta Acad. Petrop. IX, pag. 35, tab. A. *Reisinger,* l. c., pag. 92. *Fitzinger,* Prodr. Fauna v. Oester., Bd. I, pag. 340. *Brandt u. Ratzeburg,* Med. Zoolog. Bd. II, pag. 25, tab. 3, fig. 3 și pag. 351—352. *Lovetzki,* l. c., pag. 262, tab. 18, fig. 1 și 1 a. *Fitzinger u. Heckel,* l. c., pag. 287, tab. XXVI, fig. 3 și tab. XXX, fig. 13 și 14. *Nordmann,* l. c., pag. 545. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 343. *Siebold,* l. c., pag. 362. *Kessler,* Zur Ichthyol., pag. 54; Nachträge, etc., pag. 25. *Günther,* Catalogue VIII, pag. 340. *Kessler,* Ihtiol Aralo-Caspi-pontică, pag. 283. *Brandt,* Europ.-asiat. Störe, pag. 113. *Grimm,* l. c., No. 278. *Sabanejeff,* II, pag. 523. *Warpachowski,* l. c., pag. 205. *Seeley,* l. c., pag. 393. *Antipa,* Die Störe, ect., pag. 7 și 13.

Acipenser stellatus var. donensis: *Lovetzki,* l. c., pag. 263.

Acipenser sturio: *Meidinger,* l. c.

Acipenser Ratzeburgii: *Brandt,* in Brandt u. Ratzeburg. Med. Zool. II, pag. 351, tab. I-a, fig. 3, pag. 352.

Păstruga se recunoaște ușor: prin corpul ei cu mult mai lungăreț și mai subțire decât al tuturor celorlalte specii de Acipenser și prin botul ei foarte prelungit și turtit în formă de spadă. Ea formează în multe privințe o scară de transiție între două grupuri reprezentate prin Cegă și Viză de o parte și prin Nisetru de alta. Pielea ei e acoperită atât cu scutelele mici pectinate, caracteristice Cegăi și Vizei, cât și cu scutelele mari stelate caracteristice Nisetrului; gura ei are buza de sus întreagă ca la Cegă, iar cea de jos e întreruptă și desvoltată numai la colțurile gurii, ca la Nisetru. Mustățile sunt simple, rotunde și nu ajung până la gură ca la Nisetru. Discurile dorsale, deși sunt opistocentre, marginea posterioară a buzei lor însă e mai lungă decât vârful, așà că acesta e ceva mai apropriat de mijloc și formează transiția spre discurile mesocentre; ele nu se mai încalică unul pe altul decât foarte puțin. Discurile laterale sunt numai cu puțin mai numeroase ca la Nisetru și au aproape aceeaș formă. Primul disc dorsal nu mai e atât de înalt, etc., etc.

De aicea se vede dar că această specie în adevăr formează o transiție dela Cegă spre Nisetru, având o serie întreagă de caractere comune cu fiecare din ele.

Colorațiunea. Păstruga are în genere pe spinare o coloare neagră-cafenie sau cenușie bătând câte odată în vânăt; pe laturi această coloare e mai puțin intensă până la jumatatea distanței dintre linia discurilor laterale și ventrale, de aici în jos și pe toată partea ventrală e gălbie. In genere însă ca la toți Acipenserii coloarea variază foarte mult după apa unde a fost prins: cei din mare sunt negri de tot, câte odată pare că ar fi unși cu cărbune din fum, cei din Dunăre, dacă au stat aici mai mult timp, sunt cu totul deschiși cenușii.

Dimensiunile. Păstruga poate ajunge în apele noastre la o greutate de peste 20 kgr. și o lungime de aproape 2 m.; exemplarele obișnuite ce se prind însă au cam 6—8 kgr. greutate și o lungime de 1.20—1.40 m.

Biologia și distribuțiunea. Păstruga trăește atât în mare cât și în Dunăre, locuința sa principală însă este în mare. De aici își începe ea migrațiunile ei în contra curentului scurt timp după trecerea sloilor

pe Dunăre, cam prin primele zile ale lui Martie. In acest timp se prinde foarte deseori la *Orii* de către pescarii cari tocmai în această epocă iese pe tot lungul Dunării la pescuitul Somnului.

In Dunăre ea stă mai mult în aceleași locuri unde stau Nisetrii și Morunii și se prinde mai rareori la locurile de Cegă și Viză. In Dunăre ele stau un timp foarte îndelungat și multe dintre ele rămân în tot cursul anului, căci se prind în orice timp. Cantitățile însă ce se prind în Dunăre sunt în totdeauna cu mult mai mici decât cele ce se prind în mare.

Din literatură știm că ele se suie în susul Dunării până aproape de Komorn, de aici încolo însă numai foarte rar, se suie însă în Drava și Tisa până aproape de Tokay. In România se urcă numai excepțional în câteva din râurile cele mai mari și rămân numai în regiunea lor inferioară. Nici în bălțile Dunării ele nu intră decât numai din întâmplare în timpul apelor mari. Hrana lor constă mai cu seamă din scoici, melci, crustacee și în Dunăre larve mari de insecte; niciodată însă nu am găsit în stomacul lor pește.

Epoca lor de reproducție este către finele lui Maiu, variind după temperatura apei. Ele leapădă icrele atât în Dunăre cât și la mare, pe bancurile de nisip din fața gurilor ei. In Dunăre au cam aceleași locuri de reproducție ca și Nisetrul, adică pe praguri. Puii se întorc în scurt timp la mare, așà că aproape în fiecare an am pescuit în fața gurii Sulinei prin lunile lui Iunie și Iulie cantități foarte mari de pui din acel an. In mare ei stau timp de vreo 2 ani în fața gurilor și primăvara în epoca Scrumbiilor se prind în Setcile dela mare cantități enorme de pui din anul trecut. E curios că la scăderea apelor din bălți se prind în totdeauna la leasă — mai cu seamă la Filipoiul în domeniul Brăilei — și pui de Păstrugă; aceștia de sigur au fost aduși primăvara de curentul apei în bălți, căci se știe că Păstruga nu leapădă icrele niciodată prin bălți ci numai la locurile adânci și cu curent puternic din Dunăre.

Intrebuințarea. Păstruga are o carne foarte bună care se aseamănă la gust cu a Nisetrului, fără a o ajunge însă. Ea intră în comerț atât proaspătă cât și sărată sau afumată. Prețurile ei medii sunt 60—75 lei suta de kgr. Ca producțiune numai gura Sf. Gheorghe dă pe fiecare an câte 7—8.000 kgr.

Piscicultură. Cred interesant să comunic că puii de Păstrugă, transportați în unele bălți cu apă dulce, cresc și se desvoltă foarte bine și repede. Așà în lacul Siut-Ghiol de lângă Constanța, care are apă adâncă și limpede cu un fund pietros și nisipos, punându-se acum câțiva ani pui de Păstrugă și de Nisetru ei au crescut atât de mult, încât în anul trecut s'au pescuit de acolo 400 kgr. de acești pești. Această experiență ne arată că Păstruga ar puteà fi întrebuințată spre a pune în valoare unele bălți în acest mod; ea nefiind răpitoare nu aduce nici o vătămare celorlalți pești și sporește în mod considerabil rentabilitatea bălții. Deși ea nu se reproduce în aceste ape, s'ar puteà însă pune în fiecare an puii prinși din mare sau din Dunăre.

Pescuitul. In afară de Carmacele de Morun și Nisetru, în cari se prinde și Păstruga, ea se mai prinde în următoarele moduri:

1. In Dunăre se prinde cu o setcă specială asemănătoare cu cea de Cegă, numită de pescarii Turtucăeni *Pastrugarniță;*
2. In mare ea se prinde împreună cu Nisetrul cu un fel de plăși fixe suspendate numite *Cobce.* Aceste constau din o singură plasă cu ochii rari și se pun ancorate la oarecare adâncime;
3. In Dunăre se mai prind cu *Oriele* și cu *Laptașele.*

Numele populare: Numele general răspândit e *Păstrugă,* i se mai zice însă și *Pastrungă,* iar prin Oltenia am auzit *Răstrungă.* Lipovenii din Dobrogea îi zic *Sevriuga.* Grecii nu au nume propriu și îi zic *Pastruga,* iar Turcii *Mersin iavrusu.*

4. sp. Acipenser Glüdenstaedtii Brandt. *Nisetru.*

Fig. 99—115.

Corpul gros. Pielea acoperită cu scutele stelate de mărimi diferite. Discurile dorsale mesocentre, mai mult sau mai puțin îndepărtate unele de altele. Primul disc dorsal mai mare decât cel de al doilea până la al V-lea, el nu este împreunat cu occipitalul. Discurile laterale între 27—37, având forma rombică și puțin înaltă, ele sunt mai mult sau mai puțin separate unul de altul. Gura dreaptă, buza de sus despicată la mijloc; buza de jos întreruptă cu capetele interne îndepărtate și apropriate de colțurile gurii. Mustățile rotunde fără franzuri, neajungând până la marginea superioară a gurii. Botul scurt, lat și obtuz.

Sinonime:

Huso V seu Antaceus stellatus: *Marsigli,* l. c., IV, pag, 37, tab. 12, fig. 1.

Acipenser sturio: *Pallas,* Zoograph. Bd., III. pag. 91 (o parte). *Bielz,* l. c., pag. 15. *Reissinger,* l. c., pag. 88.

Der Stör-Ossetr: *Gmelin,* Reise etc, vol. I, pag. 539.

Acipenser huso. γ: *Gmelin,* in *Linné,* Syst. nat. ed. XIII.

Acipenser hungarorum: *Grossinger,* Hist. phys. regni Hungariae, vol. III, pag. 81.

Acipenser Kostera: *Fitzinger,* Prodrom, etc., vol. I, pag. 340.

Acipenser pigmaeus: *Reisinger,* l. c., pag. 93.

Acipenser aculeatus: *Lovetkzi,* l. c., vol. III, pag. 262, tab. 19, fig. 2.

Acipenser Güldenstaedtii: *Brandt und Ratzeburg,* Med. Zool., vol. II, pag. 13, tab. III, fig. 2. *Fitzinger u. Heckel,* l. c., pag. 297, tab. XXVII, fig. 9 și tab. XXIX, fig. 7—8. *Nordmann,* l. c., pag. 547. *Kessler,* Zur Ichthyol., pag. 55; *Nachträge,* pag. 25.; Ichthyol., etc., pag. 283. *Heckel u.*

Kner, l. c., pag. 348; *Siebold,* l. c., pag. 362. *Pančič,* pag. 153. *Günther,* Catalog. VIII, pag. 340. *Brandt,* Europ.-asiat. Störe, pag. 112. *Sabanejeff,* II, pag. 539, *Grimm,* l. c., No. 274. *Seeley,* l. c., 399. *Antipa,* Die Störe, pag. 7 și pag. 13—16.

Acipenser schypa: *Fitzinger u. Heckel,* l. c., pag. 293, tab. 25, fig. 1 și tab. XXIX, kg. 9—10. *Nordmann,* pag. 546. *Heckel u. Kner,* l. c., pag. 346. *Siebold,* l. c., pag. 362. *Seeley,* l. c., pag. 397.

Acipenser Güldenstaedti var. glabra: *Brandt u. Ratzeburg,* Medicin. Zool., II, pag. 351, și *Brandt,* Europ.-asiat. Störe, pag. 114.

De sigur că dintre toate speciile genului Acipenser aceasta este cea mai puțin bine studiată, deși vedem o bogată literatură asupra ei. Ceeace se înțelege astăzi sub numele de A. Güldenstaedtii nu este o specie uniformă cu caractere precise bine definite, ci o întreagă serie de forme cu totul heterogene, cari au câtevà caractere comune. Fără a dori câtuș de puțin să îmmulțesc numărul dejà prea mare al speciilor, cred că e necesar să ne dăm seama de valoarea sistematică a diferitelor forme sub cari apare această specie, să vedem dacă printre ele nu sunt unele cari apar în mod constant ridicându-se astfel din rândul varietăților individuale. Să vedem de asemenea în ce mod variază diferitele forme spre a stabilì astfel limitele variațiunii și a alege caracterele constante specifice de caracterele individuale variabile.

Numai astfel se vor puteà da diagnoze cari să fie în adevăr aplicabile asupra tuturor indivizilor cari compun această specie și totodată cari să nu cuprindă într'o singură specie forme heterogene. Definițiunile date acestei specii atât de *Brandt* cât și de *Fitzinger* și *Heckel* nu corespund de loc acestei cerințe.

Pozițiunea relativă a oaselor capului, ales de *Fitzinger și Heckel u. Kner* ca un caracter specific, de sigur că nu este de loc nemerit, deoarece examinând un număr mai mare de exemplare vedem variațiuni foarte mari. De asemenea lungimea botului relativă cu lungimea mustăților, aleasă de *Brandt* pentru a deosebì pe *A. Güldenstaedtii* de *A. Nackarii* și *A. Sturio,* nu este nici ea de loc nemerită, căci întâlnim în adevăr exemplare de Nisetru cu botul scurt, dar întâlnim și altele cu botul lung, la cari mustățile întinse înainte nu întrec vârful botului. Așà dar pentru ca definițiunea ce vom da-o acestei specii să îmbrățișeșe totalitatea formelor ce o compun, trebue ca ea să fie bazată pe studiul unui foarte mare număr de exemplare de toate dimensiunile și de amândouă sexurile. Acest studiu l-am făcut măsurând exact mai multe sute de exemplare și ținând rubrici speciale pentru fiecare variațiune. Studiul acesta amănunțit va fi publicat în urmă într'o monografie specială, aici am ținut însă seamă de rezultatele dobândite în diagnoza pe care am dat-o la început și care cuprinde în ea toate formele pe cari le-am constatat în apele noastre.

Dacă însă diagnoza pe care am dat-o acestei specii este atât de largă, încât cuprinde toate formele constatate, spre a nu mai fi nevoiți să creăm specii nouă, este totuș necesar să descriem diferitele forme sub cari se prezentă această specie, cel puțin acele cari sunt mai mult sau mai puțin constante, adică varietățile.

Incă Heckel și Fitzinger au simțit nevoia să împartă această specie și au creat specia *Acipenser schypa*. Această creațiune însă a fost cu totul nefericită, căci ea nu separă o grupă cu caractere definite din această specie, ci e numai o simplă varietate cu *totul individuală*. Am căutat înadins să studiez chiar exemplarele originale—conservate în Muzeul din Viena — după cari Heckel a creat această specie, și am putut să mă conving că în adevăr nu reprezentă de loc vreuna din formele constante sub cari apare Nisetrul, ci e o varietate întâmplătoare, ceeace zic Germanii «eine Spielart».

In cele ce urmează vom descrie fiecare varietate constatată în apele noastre în parte, mai înainte însă vom descrie după sistemul de expunere ce l-am adoptat, biologia, distribuția, întrebuințarea și pescuitul, etc. al acestei specii și apoi va urmà și descrierea varietăților.

Colorațiunea. Coloarea la Nisetru variază foarte mult. La unele exemplare spinarea e neagră cenușie, la altele verde murdar, la altele verde închis. Sub linia discurilor laterale și pe burtă e alb murdar. Exemplarele prinse în mare sunt cu mult mai închise decât cele din Dunăre.

Dimensiunile. Cel mai mare Nisetru pe care-mi spune un vechiu și bun pescar vătaf la zăvoade, că l-a văzut în timp de 37 ani, aveà o greutate de 125 ocà. Acum 4 ani s'a prins la S-tul Gheorghe 1 exemplar de 104 kgr., Aceste sunt însă rarități. De obiceiu se prind exemplare de 20—30 kgr., iar cele de 50 — 60 kgr. sunt dejà foarte mari și rare.

Distribuția. Din Literatură știm că dintre toate speciile Nisetrii au cea mai mare răspândire; din Dunăre unde se găsesc în tot cursul anului, ei trec în toți afluenții mai mari și chiar în Drava și Waag, se suie însă numai până la Pressburg, foarte rar până la Viena sau chiar mai departe (Heckel u. Kner). In România se suie — firește numai foarte rar — în afluenții mai mari ai Dunării ca Prut, Siret, Jiu și Olt; în acest din urmă s'ar fi suit odată chiar până la Transilvania (*Bielz*).

Biologia. Dintre toate speciile de Acipenser din Marea Neagră de sigur că după Morun aceasta este cea mai importantă; se cuvine dar să dăm o mai multă atențiune studiului biologiei sale. Acești doi pești în genere se aseamănă foarte mult în felul lor de vieață.

Locuința principală a Nisetrului este marea, totuș ei emigrează în mare număr în Dunăre și se prind aicea în tot cursul anului. La mare, ei se adună primăvara în cantități foarte mari în fața gurilor Dunării până în jos de Chiutuc, și în special în lunile Aprilie, Maiu și Iunie. Ei se găsesc totuș aicea în toată vara până toamna târziu. Când apa începe a se răci, în Noemvrie, atunci ei încep a se îndepărtà dela coaste și a-și căutà locuri de iernat la adâncimi mai mari, unde stau în cârduri în apropierea fundului. Pescarii îi prind în aceste locuri cu Cobce foarte adâncii și la distanțe foarte mari dela coaste. O altă parte emigrează în Dunăre și-și caută locurile de iernat în gropile ei din apropierea gurilor. Adevăratele migrațiuni spre Dunăre le încep însă primăvara îndată după Păstrugă (căci Păstruga sosește în totdeauna cea dintâi și pescarii știu că e urmată apoi de Nisetru și în urmă de Morun). Nisetrii merg încet în contra curentului, tot pe fundul Dunării căutându-și hrană și de câte ori dau peste o groapă adâncă și cu condițiuni mai prielnice pentru hrană, se opresc acolo un timp mai îndelungat,

continându-și apoi iarăș încetul drumul spre locurile de reproducție. În timpul apelor mari ca și Morunul ei stau de asemenea la gropi, deoarece nu pot suferì apa prea turbure; îndată ce apa începe a se limpezì, ei ies la suprafață și fac tot felul de mișcări sărind afară din apă pentru a-și curățì astfel branchiile de nămol. Pescarii îi cunosc de departe când îi văd sărind deasupra apei, căci Morunul și Nisetrul stau drept ca un stâlp, pe când Somnul sare în totdeauna cu coada întoarsă. La întoarcerea lor dela locurile de reproducție vin din contră la suprafața apei și merg foarte iute. Mulți dintre Nisetri petrec iarna în Dunăre în locuri anumite pe cari le au comune cu Morunii.

Hrana. Nisetrii se hrănesc cu scoici, melci, crustacee, Mitilică, nămol, etc. și adeseori și cu pești mici, în mare mai cu seamă cu Hamsi, iar în Dunăre cu Obleți. Spre a-mi da mai bine seama de modul cum se hrănesc ei în diferitele epoce ale anului, am făcut o statistică în care se înregistrà zilnic timp de doi ani conținutul stomahului al tuturor Nisetrilor ce se prindeau la gura Sf. Gheorghe și am constatat următoarele: în Ianuarie stomacul erà gol; în Fevruarie conținutul erà mici conchilii de melci și nămol; în Martie nămol, melci și un lichid gros verziu; în Aprilie și Maiu nu se prinde; în Iunie puțin nămol, Crustacee (Palaemon, Crangon, etc.), Hamsi și Ciortănică mică; în Iulie acelaș, în August acelaș; în Septemvrie crustacee și Hamsi; Octomvrie nomol și Hamsi; Noemvrie acelaș; în Decemvrie stomacul gol. In general însă din toate stomacurile examinate $^3/_4$ erau goale. La Dunăre se găsește în stomacurile lor cam acelaș conținut, numai că în loc de Hamsi sunt alte specii de pești mici ca Obleți, etc. și pe lângă aceste și tot felul de larve de insecte și mai cu seamă *Vetrice.*

Locurile de reproducție. Nisetrul se reproduce atât în Dunăre cât și în mare. In Dunăre el are aceleași locuri ca și Morunul, adică pe bancuri adânci cu fund pietros sau nisipios. Contrar datelor din literatura de până acuma, Nisetrul leapădă icrele sale și în mare pe bancurile de nisip din fața gurilor Dunării. Aceasta se adeverește în afară de observațiunile directe ale multor pescari și prin faptul că în luna lui Iunie și Iulie găsim la mare în fața gurilor Dunării cantități foarte mari de pui mici de 2 — 3 cm. abià desvoltați din ou, cari de sigur nu au putut face încă călătoria din interiorul fluviului până la mare. Ei se reproduc însă mai cu seamă în Dunăre și anume pe tot lungul ei, începând dela guri până la Porțile de fier.

Epoca de reproducere a Nisetrului este între sfârșitul lui Aprilie până pe la mijlocul lui Iunie. Pentru a determinà mai cu preciziune această epocă și în genere pentru a-mi face o idee mai lămurită asupra Biologiei acestor pești și migrațiunile lor, am început de mai mulți ani o statistică detaliată a exemplarelor pescuite la 2 puncte principale de pescărie, la gurile Sf. Gheorghe și la Portița. Aceste 2 puncte reprezentă tot Nisetrul prins în mare dela Sud de gura Sulina până la Kiutuc în apropierea Constanței. In această statistică se înregistrează regulat pe fiecare lună:

1) Numărul ♀ și numărul ♂.
2) Greutatea în kgr. a ♂ și ♀.
3) Greutatea icrelor scoase.
4) Conținutul stomacului.
5) Direcțiunea vântului.

6) Temperatura apei. (Aceste 2 din urmă însă numai de scurt timp). Celelalte statistice de pe cursul Dunării în sus până la Călărași conțin numai cantități totale lunare prinse, fără a se puteà specificà nŭmărul bărbaților și numărul femelelor, etc.; totuș și aceste statistice ne pot da foarte mult ajutor pentru studiul migrațiunilor, etc. Nu pot intrà aicea în toate aceste detalii, pe cari le voiu publicà pe larg în monografia specială a acestui gen, mă mulțumesc numai a reproduce statistica pe anul 1903/904, pe care am publicat-o în comunicarea preliminară ce am făcut-o la Viena. In aceasta se vede:

1) Numărul peștilor prinși și anume câți bărbați și câte femele; și aceasta calculată totodată și în procente.

2) Greutatea peștilor prinși, câte procente ♂ și câte procente ♀.

3) Cantitatea totală lunară și câte procente face aceasta pentru fiecare lună din cantitatea totală anuală.

4) Cantitatea icrelor și câte procente face aceasta pe fiecare lună din greutatea totală a femelelor prinse în acea lună.

5) Greutatea medie pentru fiecare sex.

(Vezi tabela 1 și tabela 2 dela pagina 259).

Din această statistică putem trage cel puțin următoarele concluziuni:

1. In general numărul ♂ este cel puțin de 3—4 ori mai mare ca al femelelor;

2. In Iunie se prind la coaste în fața gurilor Dunării cele mai mari cantități din această specie, peste $^1/_3$ din prinsoarea întregului an. Această cantitate descrește cu încetul până toamna, iar iarna Nisetrii dispar aproape cu totul din aceste regiuni ducându-se la iernat, fie în mare la adâncimi mai mari, fie în gropile Dunării.

3. In luna lui Martie, femelele prinse au 18—20% din greutatea corpului lor icre, pe când în Iunie această proporție scade aproape cu $^2/_3$, adică la 7—9%. In Iulie scade încă cevà mai mult și crește apoi încetul până în Martie viitor. Aceasta dovedește cu siguranță că epoca de reproducție a fost între Martie și Iunie, adică în lunile Aprilie și Maiu, ceeace se confirmă de altfel și prin toate observațiunile directe.

Puii Nisetrului îndată ce s'au desvoltat puțin pleacă în mare — după cum afirmă unii pescari întovărășind pe părinții lor—și rămân aici cel puțin trei ani, până ce ajung la maturitatea sexuală.

Cel mai mic Nisetru cu icre observat la punctul Sf. Gheorghe aveà 6 kgr., din cari 4,5 kgr. erau icre, așà că corpul său erà foarte uscat. De obiceiu ei ajung maturitatea sexuală cevà mai târziu.

Intrebuințarea. Nisetrul are — după Cegă — carnea cea mai gustoasă dintre toți Acipenserii. El se consumă foarte mult atât proaspăt cât și sărat. Din el se fac conserve foarte bune, atât marinate și fierte în cutii de tinichea cât și afumături. Cea mai bună conservă de Nisetru este *Balâcul;* aceasta se prepară din spinarea peștelui, care se pune în sare cu puțin salpetru spre a se înroși carnea și apoi se așează la vânt într'un loc umbrit spre a se uscà repede. Producția anuală în delta Dunării este de 3—400.000 kgr.

(1) Vezi: Antipa, *Die Störe und ihre Wanderungen in d. europ. Gewässern*, pag. 15.

Tabela 1. Rezultatele pescuitului Nisetrului la Gura Sf. Gheorghe în 1903/04.

L U N A:	Numărul Exemplarelor:				Greutatea în kg.:						Icrele:		Greutatea medie în kg.	
	♀		♂		♀		♂		kg.					
	No.	%	No.	%	kg.	%	kg.	%	♀ și ♂		Kg.	% din kg. ♀	♀	♂
Iunie	288	10.6	2433	89.4	4.700	12.8	31.862	87.2	36.562	42.9	406.20	7.9	17.6	13.1
Iulie	210	27.0	567	73.0	3.574	31.0	7.763	69.0	11.337	13.5	295.20	7.6	18.4	13.7
August	396	30.3	909	69.7	6.312	33.6	12.429	66.4	18.741	2.2	657.10	9.4	17.6	13.6
Septemvrie	244	43.9	312	56.1	4.052	48.7	4.266	51.3	8.318	9.7	447.70	9,9	18.4	13.6
Octomvrie	124	46.2	144	53.8	2.143	50.1	2.134	49.9	4.277	5.0	254.80	10.6	19.3	14.7
Noemvrie	61	29.3	147	70.7	1.080	38.4	1.726	61.6	2.806	3.4	153.10	12.4	20.2	11.7
Decemvrie	6	42.8	8	57.2	86	46.0	101	54.0	187	0.2	15.40	14.7	16.8	12.6
Ianuarie	1	—	—	—	21	—	—	—	21	0.02	1.14	5.2	21.0	—
Fevruarie	10	25.6	29	74.4	224	44.8	275	55.2	499	0.5	31.70	12.5	25.5	9.5
Martie	62	40.5	91	59.5	1.043	43.2	1.369	56.8	2.412	2.8	254.27	19.6	20.9	15.0
Total	1402	23.2	4640	76.8	23.235	27.3	61.925	72.7	85.160	—	2516.61	9.4	18.3	13.3

Tabela 2. Rezultatele pescuitului Nisetrului la Portița în 1903/04.

Iunie	104	5.0	2003	95.0	2.523	9.3	24.815	90.7	27.338	45.4	254.80	7.2	26.1	12.3
Iulie	76	14.1	462	85.9	1.795	28.9	4.429	71.1	6.224	10.3	131.40	6.7	25.8	9.6
August	108	17.3	519	82.7	2.412	28.0	6.195	72.0	8.607	14.3	186.10	7.2	24.1	11.7
Septemvrie	87	38.2	141	61.8	1.739	42.1	2.394	57.9	4.133	6.1	146.70	7.7	21.6	16.9
Octomvrie	59	3.6	105	64.0	1.122	42.1	1.545	57.9	2.667	4.5	143.15	12.9	21.4	14.7
Noemvrie	6	27.3	16	72.7	151	42.8	202	57.2	352	0.5	17.45	10.4	28.0	12.6
Decemvrie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ianuarie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fevruarie	24	8.6	257	91.4	554	17.0	2.720	83.0	3.274	5.4	68.45	11.0	25.9	10.5
Martie	86	15.2	475	84.8	1.618	21.4	5.961	78.6	7.599	12.6	173.20	10.7	20.8	12.5
Total	550	12.1	3978	87.9	11.914	19.8	48.261	80.2	60.175	—	1060.90	8.2	23.6	12.1

Pescuitul. Nisetrul se pescuește în 2 moduri:

1. In mare la distanțe mari se prinde cu *Avele* sau *Cobcele* cari sunt asemănătoare cu cele de Pastrugă, numai că au ochii mai mari;

2. În mare, în apropierea coastelor până la 10 mile distanță se prind cu *Carmacele* ca și Morunul. Acestor carmace le zic Lipovenii *Ripeah*, (adică scaiu) din cauză că sunt mai mici și foarte ascuțite. Ele sunt întinse pe coarda principală, numai pe un singur rând, fără a aveà și altele cu plute suspendate în sus;

3. La Dunăre se prind cu *Carmace cu 2 rânduri* numite de Lipoveni *Dvosnasnoi*. Toate aceste le voiu descrie la Morun mai detaliat.

Nume populare: Românii îi zic pretutindeni *Nisetru*. Rușii și Lipovenii din Deltă *Osetior* și *Osetrin*. Grecii *Mersini* și Turcii *Mersan*. La Nisetrii mici ca de 5—6 kgr. pescarii dela mare le zic *Kiutuc* (în regiunea Sf. Gheorghe-Portița).

Varietățile Nisetrului.

După cum am arătat dela început, Nisetrul se prezentă sub o întreagă serie de forme diferite unele de altele, așà că pescarii zic că «nici un Nisetru nu seamănă întocmai cu celălalt».

Dintre acestea sunt unele foarte îndepărtate de forma tipică, ele sunt însă izolate și nu pot fi considerate decât ca varietăți individuale.

Din contră sunt însă altele cari au o serie de caractere constante și formează varietăți bine limitate unele de altele. Deoarece toate aceste forme par a fi legate între ele prin forme intermediare, cred că pentru moment e mai bine să le considerăm numai ca varietăți constante sau rasse.

Varietățile acestea sunt de 2 feluri: unele varietăți de integument și altele varietăți de forme. In cele ce urmează le voiu indicà numai, rămâind ca descrierea lor detaliată s'o dau în monografia specială a acestui gen.

I. **Varietățile de integument.** Intru cât privește îmbrăcămintea corpului, se deosebesc 2 varietăți de Nisetru foarte bine distinse una de alta:

1. var. Acipense Güldenstaedtii var. scobar *nov. var.*

Fig. 101 și 102.

Aceasta este caracterizată prin numărul considerabil de scutele cari acoper corpul său între cele 5 serii de scuturi longitudinale. Unele din aceste scutele au dimensiuni foarte mari ajungând la lungimea discurilor de pe linia laterală; aceste se dispun și ele pe tot lungul spinării în linii longitudinale; între ele sunt altele cevà mai mici și între aceste altele și mai mici, așà că tot corpul este învelit ca într'o cuirasă. Pe partea anterioară a corpului, între seriea scuturilor laterale și cele ventrale, se începe o nouă

serie longitudinală de 5—8 scuturi mari având câte odată o înălţime egală cu a celor de pe linia laterală. Toate oasele capului şi scuturile sunt la această varietate groase, puternice şi cu numeroase adâncituri radiare pe ele.

Această varietate e foarte bine cunoscută de pescarii noştri, cari din cauza dimensiunii şi mulţimii scutelelor (scoabelor) o numesc *Scobar*. Ea se găseşte foarte des în Dunăre.

2. var. Acipenser Güldenstaedtii var golis *nov. var.*

Fig. 103—104.

A doua varietate e caracterizată prin lipsa aproape totală a scutelelor mari de pe piele. Toată pielea e acoperită numai cu scutele foarte mici, cari cu ochiul liber aproape nu se văd şi se simt numai la pipăit. Corpul acestora are mai mult aparenţa corpului Morunului. In Dunăre sunt foarte rari şi chiar în mare în regiunea gurilor. Se găsesc însă des în mare la sud de Portiţa în dreptul punctului Kiutuc.

Pescarii îl numesc pe acesta *Goliş*.

Deoarece această formă mai prezentă şi alte caractere aparte, dintre cari unele privitoare la forma botului şi a guri, e posibil că aceasta să reprezente o specie nouă.

II. **Varietăţile de formă.** Nu numai îmbrăcămintea însă, ci şi forma corpului variază foarte mult şi putem distinge cel puţin următoarele forme constante :

1. var: Acipenser Güldenstaedtii *Brandt forma typica.*

Adică forma tipică descrisă de *Brandt* şi apoi de *Fitzinger & Heckel, Heckel & Kner*, etc. *Aceasta e caracterizată printr'un bot scurt, lat şi foarte obtus, având mustăţile mai apropiate de vârful botului decât de gură, astfel că îndreptate înainte vârfurile lor trec peste vârful botului.*

2. var. Acipenser Güldenstaedtii var. longirostris *nov. var.*

Fig. 106.

Această varietate se caracterizează printr'un bot conic, lung aproape ca acel al lui Acipenser sturio și puțin subțire la vârf. Mustățile mai depărtate de marginea gurii decât de vârful botului, însă când sunt îndreptate înainte abià ajung sau sunt chiar mai scurte decât distanța dela inserțiunea lor până la vârful botului.

Aceștia se întâlnesc foarte adeseori atât în Dunăre cât și în mare și pescarii noștri îi numesc *Nisetri cu botul lung.*

3. var. Acipenser Güldenstaedtii var. acutirostris *nov. var.*

Fig. 107.

Această varietate este caracterizată printr'un bot scurt, însă ascuțit, având forma conică. Gura este foarte largă ajungând cu capetele ei până aproape de marginele laterale ale părții inferioare a botului. Buza de sus chiar când e despicată e bine desvoltată.

Și această formă e foarte posibil să fie chiar o specie nouă.

5. sp. Acipenser sturio *Lin. Sipul.*

Fig. 116.

Corpul de o grosime mijlocie. Pielea acoperită cu scutele în formă de plăci mici rombice sau pătrate apropiate între ele. Discurile dorsale mesocentre, mari, având forma pentagonală. Primul disc mai mare decât al II-lea și al III-lea și egal cu al IV-lea. Occipitalul cu o prelungire anterioară care intră ca o pană între cele 2 parietale. Discurile laterale foarte înalte și carinate tare la mijlocul lor, apropiate între ele și acoperindu-se unul pe altul, 27—36. Gura dreaptă, buza de sus subțire, cea de jos despicată, cu capetele ei interne groase, puțin depărtate între ele și întoarse înapoi. Mustățile rotunde și netede, așezate la jumătatea distanței dintre gură și vârful botului și neajungând nici până la marginea gurii, nici până la vârful botului. Botul puțin lung, aproape triunghiular cu vârful rotunzit.

Sinonime:

Acipenser sturio: *Linné*, Syst. Natur. *Bloch*, l. c., pag. 89, tab. 88. *Brandt u. Ratzeburg*, l. c., vol. II, pag. 17, tab. III, fig. 1. *Lovetzky*, l. c., vol. III, pag. 261. *Cuvier*, Règne animal, II ed,, pag. 142. *Fitzinger u. Heckel*, l. c., pag. 307, tab. 27, fig. 8 și tab. 28, fig. 3—4. *Bonaparte*, Fauna Italica, III Pesci, tab. 1. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 362. *Siebold*, l. c., pag. 363. *Günther*, l. c., pag. 342. *Grimm*, l. c., *Brandt* Europ. asiat. Störe, pag. 113. *Antipa*, Die Störe, etc., pag. 7 și 16.

După cum se știe, până acuma Sturionul ordinar erà considerat ca lipsind cu desăvârșire basenului Mării Negre și fluviilor ce se varsă în ea. In literatură nicăeri nu se găsește pomenindu-se cevà despre el, nici în Kessler, Brandt, Fitzinger și Heckel, etc. Mai mult chiar, Heckel și Kner, Siebold, Seeley, etc. constată lipsa sa din basenul Mării Negre și din Dunăre ca un fapt de o mare însemnătate pentru geografia animală. Nu știu cum se face de nu a fost încă descoperit atâta timp, el este însă un pește relativ frecuent la coasta noastră și pescarii îl cunosc foarte bine sub numele special de *Șip*.

In privința formelor sale el nu diferă de loc de exemplarele din celelalte mări europene. L-am comparat cu exemplare din Adriatica, din Mediterana și din Marea baltică și nu am putut să descoper nici o diferință.

In privința biologică însă acest pește diferă; în adevăr pe când Sturionii din Baltica urcă fluviile la distanțe foarte mari pentru a-și depune icrele, așà că Grimm (1) ne asigură că la Varșovia se prind în Vistula peste 10.000 de puzi pe an, cei din Marea Neagră depun icrele aproape în totdeauna în mare pe bancurile de nisip din fața gurilor Dunării. In Dunăre ei nu intră decât foarte rar. Un pescar care are de 37 de ani un zăvod în apropierea Pisicii, îmi spune că el nu a prins în tot acest timp decât 2 Șipi. Epoca lor de reproducție este odată cu a tuturor celorlalți Sturionizi, adică în Aprilie și Maiu.

Colorațiunea sa pe spinare este galben-cafenie, iar pe partea ventrală alb bătând în galben.

Dimensiunile la cari ajunge sunt destul de mari, am avut chiar exemplare de 80 kgr. greutate și 2 m. lungime. De altfel am putut pescuì în apele noastre exemplare de toate dimensiunile, începând dela 5 cm. lungime.

Intrebuințarea. Carnea sa este mult mai puțin gustoasă și mai uscată decât a celorlalți Sturioni ai Mării Negre; de asemenea și icrele sale sunt de calitate inferioară. Nefiind în mari cantități el nu joacă un mare rol comercial, ci se vinde de obiceiu împreună cu Viza cu acelaș preț ca și ea.

Pescuitul se face cu *Carmacele* ca acela al tuturor Sturionilor mari.

Numele populare. Lipovenii dela gurile Dunării îi zic *Șip* și acest nume a fost adoptat și de Românii de pe acolo. Românii din Galați și Brăila, etc. îi zic însă *Un fel de viză* sau *Viza galbenă*.

(1) Oscar A. Grimm, *Verhandlungen der internationalen Fischerei-Conferenz* in Wien, 1882.

II. Gen. Huso.

Cele 5 serii longitudinale de discuri osoase nu se unesc între ele la coadă. Capul învelit peste tot cu plăci osoase. La marginea superioară a operculului deasupra deschiderii branchiale câte un spiracul și o parabranchie. Dorsala și anala apropriate de caudală. Gura semilunară, foarte largă, cu mustățile turtite în formă de sabie. Ambele membrane branchiale se confundă între ele în regiunea jugulară, formând o cută liberă deasupra istmului branchial. Stomacul nedivizat, format numai dintr'o lărgire a tubului digestiv, cu pereți subțiri.

După cum se vede din această diagnoză, și noi găsim necesar a despărți cu totul Morunul de ceilalți Acipenserini și a formà din el un gen aparte. Aceasta nu o facem ca Berg, bazați pe un caracter exterior neînsemnat, ci pe baza constatării ce am făcut-o că el se deosebește de toți ceilalți printr'un caracter anatomic de o foarte mare importanță și anume pe faptul că la Morun stomacul e reprezentat printr'un tub uniform, puțin lărgit și cu pereții puțin îngroșați, pe când la ceilalți Sturioni stomacul este despărțit în două printr'o zugrumătură și partea sa anterioară are pereții foarte musculoși și îngroșați ca pipota dela pasări. Descrierea detaliată a tubului digestiv la acești pești nu o pot face în această lucrare faunistică, ea va formà obiectul unei lucrări separate, aici mă mulțumesc numai a anunțà și a mă servì de acest caracter pentru scopurile sistematice pe cari pentru moment le urmărim.

1. sp. Huso huso, *L. Morunul.*

Fig. 120–131.

Corpul gros. Pielea goală sau acoperită cu scutele foarte mici și rare. Discurile dorsale mesocentre; la exemplarele adulte ele sunt ca și cele ventrale îngropate în piele și aproape invizibile. Gura mare, semilunară ajungând până la marginile laterale ale botului. Buza de sus întreagă, cea de jos întreruptă la mijloc, cu vârfurile interne subțiate și îndepărtate unul de altul. Mustățile turtite lateral și lungi trecând peste marginea superioară a gurii. Botul turtit de sus în jos și cu vârful ascuțit; la exemplarele adulte, moale și elastic.

Sinonime:

Huso primus: *Marsigli*, l. c., IV, pag. 31, tab. 10, fig. 1.
Huso: *Gesner*, De Aquat., pag. 59.
Acipenser huso: *Linné*, Syst. nat., pag. 404. *Güldenstaedt*, l. c., pag. 522. *Lepechin*, l. c., vol. I, pag. 158, tab. 11, fig. 112. *Pallas*, Reise durch, etc., vol. I, pag. 131, vol. II, pag. 339. *Pallas*, Zoographia, vol. III, pag. 86, tab. 13. *Bloch*, Naturg. der ausländischen Fische, vol. I, pag. 70, tab. 129. *Meidinger*, l. c., tab. 49. *Brandt u. Ratzeburg*, Med. Zool., II, pag. 3, tab. 1, fig. 1. *Reisinger*, l. c., pag. 91, *Fitzinger*, l. c., vol. I, pag. 340. *Lovetzki*, l. c., pag, 253, tab. 15, fig. 1, a, b. *Fitzinger u. Heckel*, l. c., pag, 321, tab. 27, fig. 7. tab, 28, fig. 1 și 2. *Nordmann*, l. c., pag. 547. *Kessler*, Zur Ichthyologie, pag. 56; Nachträge, etc., pag. 25; Ichthyol. Aralo-Caspi-ponti., pag. 282. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 365. *Siebold*, pag. 364. *Pančič*, l. c., pag. 154. *Günther*, Catal. VIII, pag. 337. *Brandt*, Europ.-asiat. Störe, pag. 111. *Seeley*. l. c., pag. 414. *Warpachowski*, l. c., pag. 206. *Antipa*, l. c., pag. 8 și pag. 17.
Huso huso: *Berg*, Zoolog. Anzeiger, 1904, pag. 665.

Dintre toate speciile de pești cari trăesc în apele noastre, fără îndoeală că Morunul este cel mai de valoare. Faptul că un singur Morun cu icre, după prețurile de azi, poate valorà cât cinci perechi de boi, ne arată ce interes mare trebue să avem noi de a conservà și îmmulți un astfel de pește în apele noastre. Pentru a puteà însă ajunge ca măsurile noastre să dea rezultatele dorite, trebue ca ele să decurgă din cunoașterea aprofundată a biologiei acestei specii. Condus de această idee, în timpul celor 13 ani de când mă ocup cu studiul faunei ihtiologice a României, am dat o atențiune cu totul particulară acestui pește. Voiu da dar în cele ce urmează o scurtă schiță a obiceiurilor vieții acestui pește, astfel cum am putut eu să le observ și sa le studiez prin statistice, anchete la pescari, pescuiri experimentale, etc. etc. Notițele aflate în literatură nu ne sunt de mult folos, deoarece sau sunt neexacte în majoritate sau au de obiect Morunul din alte fluvii, care în privința biologică este diferit de cel de Dunăre.

Colorațiunea. Morunul are o coloare cenușie pe toată partea superioară a corpului și albă pe burtă. Morunul însă care se prinde în mare e mult mai închis, adeseori negru de tot, cel din Dunăre din contră e cenușiu deschis, câte odată aproape alb. După această schimbare de coloare recunosc pescarii din Deltă Morunii de curând intrați în Dunăre și știu când începe epoca migrațiunilor.

O varietate de coloare foarte interesantă este că se găsesc adeseori Moruni cu totul albi, albinos.

Dimensiunile. Morunul ajunge în Marea Neagră la dimensiuni foarte mari. Exemplarele obișnuite sunt de 100—250 de kgr.; se prind însă adeseori exemplare cu mult mai mari, așà acum un an s'a prins la gura Sf. Gheorghe un Morun de 560 kgr., care se află păstrat în Muzeul de Istorie naturală. In 1890 s'a prins tot la Sf. Gheorghe un Morun de 683 ocale vechi (882 kgr.), care aveâ 460 ocale carne, 98 ocale icre, 110 ocale capul și 15 ocale mațele, beșica, etc. Cel mai mare Morun despre care își aduc aminte pescarii din Sf. Gheorghe și pe care l-am găsit notat în registrul

unui pescar a avut 700 ocale de carne, fără cap și mațe, așà că în total se urcà de sigur la aproape de 900 ocale, erà însă un mascul.

Aceste date întrec dimensiunile ce să dădeau până astăzi acestui pește.

Biologia, distribuția, etc. In privința biologiei Morunului de Dunăre avem oareșcari date interesante dela *Marsigli, Gesner, Heckel u. Kner*, etc, totuș sunt în cea mai mare parte neexacte sau chiar se contrazic între ele. Așà d. ex. după unii Morunul se reproduce numai în mare, iar după alții numai în fluvii. Aceste greșeli se reproduc apoi mereu prin toate tratatele de Ihtiologie și observațiunile făcute asupra peștilor dela Volga și alte fluvii se dau ca și cum ar fi valabile și pentru peștii Dunării. Observațiuni științifice sistematice asupra vieții acestui pește în Marea Neagră și Dunăre ne lipsesc până acuma aproape cu totul.

Și aici ca și la A. Güldenstaedtii am întrebuințat aceeaș metodă, adică;

1. Intrebări la diferiți pescari vechi de pe la diferite puncte ale malurilor Dunării și coasta mării.
2. Observațiuni personale și pescuiri experimentale.
3. Cercetări mai de aproape a naturii, hidrografiei, etc., a locurilor de pe Dunăre cunoscute ca locuri bune de Morum și anume: a locurilor de hrană, locurilor de reproducție și locurilor de hibernațiune.
4. Statistice exacte lunare a prinsorilor conținând numărul exemplarelor după sex, greutatea și cantitatea cărnii, cantitatea icrelor, etc.
5. Cercetări regulate asupra conținutului stomahului peștilor prinși.
6. Cercetări asupra puilor, etc.

Rezultatele dobândite sunt în scurt următoarele:

Locuința și migrațiunile. Morunul este un pește migrător care trăește în mare și face regulat migrațiunile sale în Dunăre. In mare trăește în timpul verii, în apa sălcie din fața gurilor Dunării, iar în timpul iernii se retrage mai la adânc. In Dunăre trăește în gropi adânci cu un fund de nămol sau argilă.

Migrațiunile sale le începe primăvara de timpuriu îndată după Păstrugă și Nisetru, adică puțin timp după plecarea sloilor. In unii ani încep chiar pe la finele lui Fevruarie, așà că se pescuesc prin regiunea Galaților cantități mari de Moruni intrați proaspăt din Dunăre.

In 1903 d. ex. s'a pescuit pe canalul dela Isaccea la Brăila 14.7°/₀ din producția întregului an în luna Fevruarie. El odată intrat în Dunăre merge încet în contra curentului ținându-se tot pe lângă fund. In drumul său întâlnește gropi și se oprește mai mult timp la ele pentru a se hrănì; în aceste gropi adeseori întâlnește Moruni intrați din anul trecut, cari au iernat în ele, atunci cei noi îi alungă pe ceilalți și le ieau locul, iar cei vechi merg la alte gropi mai înainte. In timpul apelor mari Morunul se dă tot la fund, căci nu poate suportà apa turbure care-i astupă branchiile. După ce a trecut epoca creșterilor apelor de primăvară, ei ies din gropi la suprafață plini de noroiu și sar mereu în sus pentru a se spălà. Pescarii îi recunosc când sar afară din apă, căci el iese drept ca un stâlp, fără a se încovoià.

Dar nu numai primăvara, ci și în tot cursul anului și mai cu seamă toamna intră Morunul din mare în Dunăre; aceștia noi intrați se recunosc întotdeauna după coloarea lor neagră. In timpul iernii Morunul iernează la gropi foarte adânci, în totdeauna după un cot unde curentul bate în maluri; ei preferă

gropile cu fund tare și negru; aicea stau aproape în letargie. Gropile sunt de obiceiu lângă un prag cevà mai înalt, însă tot la adâncime unde ei își găsesc hrana.

Hrana. Ca și pentru Nisetru am pus să se examineze timp de mai mulți ani conținutul stomacului la exemplarele prinse la Sf. Gheorghe. In general în timpul lunilor mai calde el este un pește foarte răpitor și încă din Martie până la Octomvrie se mai găsesc în stomacul său, pe lângă crustacee (Palaemon și Crangon), scoici, melci, etc., tot felul de pești în cantități mari și mai cu seamă Scrumbii, Crap, Avat, Babușcă, Plătică, Hamsi, etc. Dar și pasări acuatice și chiar odată o copită de cal am văzut scoțându-se din stomacul său. La cei din mare se găsesc mai mult crustacee, nomol, alge și Hamsi. In timpul iernii stomacul său este gol sau conține o apă groasă verzue și cevà melci.

Locurile de reproducție. Contrar opiniunii lui Marsigli și a lui Heckel și Kner, că Morunul se suie în Dunăre «fără a se reproduce vreodată în ea», contrar însă și opiniunii multor naturaliști ruși, cari susțin că Morunul se reproduce numai în fluvii și niciodată în mare, cred că pentru apele noastre pot afirmà cu siguranță că el leapădă icrele regulat atât în Dunăre cât și în mare, în apa sălcie din fața gurilor ei. In Dunăre ei se reproduc la locuri adânci pe bancurile de nisip și petriș. Unii pescari susțin că ei se reproduc mai cu seamă în cataractele dela Porțile de fier și că se freacă cu burta de pietre spre a înlesnì ieșirea productelor sexuale. Această susținere este foarte probabilă, deoarece tocmai în aceste regiuni, la Turnu Severin-Cladova, etc. se prind primăvara cele mai mari cantități și se produc foarte multe icre.

După ce Morunii au lepădat icrele în Dunăre, o pornesc înapoi spre mare. In drumul lor spre mare înoată foarte repede și tot pe la suprafața apei; ei au atunci atâta putere, încât adeseori rup cârligele și merg cu ele înainte. După unii pescari ei s'ar întoarce urmați de puii lor (?). In tot cazul eu am găsit în gura Sulinei în luna lui Iulie foarte mari cantități de pui mici de 2—4 cm. lungime, cari de sigur puteau să vie și mai de departe din susul apei, însă puteau tot așà de bine să se fi desvoltat chiar în această gură.

In mare Morunul leapădă icrele pe bancurile de nisip din fața gurilor. Cred că pot afirmà aceasta bazat pe faptul că, în afară de observațiunile directe ale pescarilor, am întâlnit aicea în fiecare an cantități enorme de pui mici de 2— 3 cm., cari nu puteau să se fi desvoltat decât în aceste locuri. In afară de aceasta, chiar faptul că în epoca de reproducție găsim aicea adunate la un loc cantități atât de mari de Moruni, bărbați și femele cu productele sexuale mature, nu poate fi altfel explicat decât că ei au venit și stau aicea ca să se reproducă.

Epoca de reproducție Din literatura de până acuma nu se poate vedeà încă cu preciziune care este epoca principală de reproducere a acestui pește în apele noastre. După Warpachowschi Morunul ar lepădà icrele după Nisetru, după alții din contră mai târziu. Pentru a rezolvi definitiv această chestiune, am făcut aceeaș statistică ca și pentru Nisetru la punctele Sf. Gheorghe și Portița și iată rezultatele la cari am ajuns în afară de observațiunile directe ale pescarilor.

Rezultatul pescuitului Morunului la Sf. Gheorghe în 1903/04.

L U N A:	Numărul bucăţilor: ♀ No.	♀ %	♂ No.	♂ %	Greutatea in kgr.: ♀ kgr.	♀ %	♂ kgr.	♂ %	kgr. ♀ şi ♂		Icrele: Kgr.	% din kgr. ♀	Greutatea medie în kgr. ♀	♂
Iunie	36	4.2	815	95.8	4.399	10.4	37.683	89.6	42.082	34.0	264.30	5.6	129.6	46.2
Iulie	30	10.6	252	89.4	3.291	19.3	13.699	80.7	16.990	13.7	260.70	7.3	118.4	58.3
August	40	10.5	341	89.5	4.331	20.4	16.853	79.6	21.184	17.2	407.60	8.6	118.4	49.4
Septemvrie	49	17.3	233	82.7	4.810	29.2	11.666	70.8	16.476	13.3	607.05	11.2	110.5	50.0
Octomvrie	33	26.4	92	73.6	3.903	43.4	5.081	56.6	8.984	7.3	567.80	12.7	135.4	55.2
Noemvrie	19	36.5	33	63.5	1.966	46.3	2.278	53.7	4.244	3.5	320.80	13.9	120.3	69.0
Decemvrie	12	57.1	9	42.9	1.416	71.6	561	28.4	1.977	1.6	207.80	12.8	135.3	62.3
Ianuarie	2	50.0	2	50.0	245	56.0	192	44.0	437	0.4	46.16	15.8	145.5	96.0
Fevruarie	25	48.1	27	51.9	2.954	59.3	2.021	40.7	4.975	4.0	513.40	9.6	130.4	74.8
Martie	35	53.0	31	47.0	3.916	62.3	2.370	37.7	6.286	5.0	679.57	14.7	131.3	76.5
Total	281	13.2	1835	86.8	31.231	25.2	92.404	74.8	123.635	—	3677.18	10.5	124.2	50.3

Rezultatul pescuitului Morunului la Portiţa în 1903/04.

L U N A:	♀ No.	♀ %	♂ No.	♂ %	♀ kgr.	♀ %	♂ kgr.	♂ %	kgr. ♀ şi ♂		Icrele Kgr.	% din kgr. ♀	♀	♂
Iunie	39	3.2	1147	96.8	5.442	10.2	48.266	89.8	53.708	50.3	254.30	4.4	146.0	42.1
Iulie	9	3.8	232	06.2	1.392	11.4	10.810	88.6	12.202	11.5	71.40	4.8	154.6	46.5
August	19	5 6	322	94.4	2.512	15.8	13.397	84.2	15.909	15.0	141.30	5.3	139.4	41.5
Septemvrie	24	15.9	127	84.1	2.961	33.9	5.771	66.1	8.732	8.1	228.64	7.1	132.8	45.5
Octomvrie	38	40.0	57	6.0	2.802	41.7	3.928	58.3	6.725	6.3	329.20	10.5	82.4	68.8
Noemvrie	4	26.7	11	73.3	333	38.8	749	69.2	1.082	1.0	47.20	12.4	83.2	68.1
Decemvrie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ianuarie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fevruarie	6	11.8	45	88.2	649	16.0	3.443	84.0	4.092	3.8	82.00	12.2	108.0	81.0
Martie	17	39.3	41	70.7	2.036	47.7	2.214	52.3	4.250	4.0	302.30	12.9	119.4	54.0
Total	156	12.0	1982	88.0	18.127	17.0	88.573	83.0	106.700	—	1456.34	7.4	125.5	44.7

Din această statistică se vede:

1. Că numărul relativ al femelelor în raport cu acel al bărbaţilor este la această specie chiar mai mic decât la Nisetru şi este egal cu 10—13.5%.

2. Că numărul relativ al ♀ în Martie în fața gurilor Dunării este de 30—53%, pe când în Iunie numai de 3.2—5.8%.

3. Că în Iunie se prind cele mai mari cantități de Morum la coasta mării, 1/3—1/2 din toată prinsoarea întregului an.

4. Că femelele au cele mai multe icre în Martie (13—15% din greutatea corpului lor) și cele mai puține în Iunie (4—6%). Deci între aceste două luni ele au lepădat icrele; adică în Aprilie și Maiu. Ceeace este confirmat și prin observațiuni directe, reproducția făcându-se între finele lui Aprilie până la finele lui Maiu.

Intrebuințare. Morunul are o carne gustoasă și preferată de populațiunea noastră. El se consumă mult proaspăt, dar mai mult se sărează, afumă și servește la fabricația a o mulțime de conserve. Cea mai preferită conservare de Morun este *Batogul;* acesta se prepară din spinare de Morun puțin sărată — îndulcită — care se pune apoi câtvà timp într'o soluție de silitră spre a înroșì carnea și apoi se afumă.

Din Morun se mai fac și conserve în cutii precum și tot felul de marinate.

De mai mare preț însă decât carnea sunt icrele; aceste au boaba mare, cenușie și sunt cu mult mai gustoase decât ale tuturor speciilor de Acipenser. Icrele se prepară în două moduri: 1) proaspete sau puțin sărate, și 2) tescuite. Preparația lor se face în modul următor:

Pentru icrele proaspete se scot ovarele afară, se taie în bucăți și apoi se trec printr'un fel de ciur numit *Praboi* pentru a le separà astfel de pelițele ovariului, cari rămân afară, iar boabele cad într'o sită dedesubt ca mărgelele. După aceasta se pune un praf de sare deasupra și se amestecă cu mâna, turnându-le apoi în cutia în care urmează a fi transportate. Icrele tescuite se prepară cu saramură. Saramura se face astfel de tare, ca un ou să se ridice deasupra. Când aceasta e gata, se trec icrele prin praboi, însă în loc să cadă în ciur cad într'o cădiță cu saramură, aici stau o jumătate de oră și apoi se pun într'un sac de pânză care se scurge bine și se pune la presă.

In afară de icre Morunul mai are așà zisul *Cleiu de Morun,* care se prepară din beșica sa înotătoare și se întrebuințează la clarificarea vinurilor. Și în fine se mai scoate dela el Coarda dorsală numită pe rusește *Veziga,* care se întrebuințează în Rusia foarte mult pentru umplut pastele, iar la noi pentru diferite bucate de post.

Morunul are o valoare foarte mare comercială: numai în Delta Dunării se prinde între 2—350.000 kgr. anual, dând dela 12—20.000 kgr. icre pe fiecare an.

Pescuitul. Morunul se pescuește aproape exclusiv cu *Carmacele.* La mare se întrebuințează Carmace cu un singur rând: (*Ripeah* rusește), iar la Dunăre cu două rânduri (*Dvosnasnoi*) și unele mai mari numite *Daldon.* Carmacele constau din cârlige mari cu urechi și foarte ascuțite la vârfuri; ele sunt legate fiecare cu câte o frânghiuță de 60 cm. lungime, toate aceste frânghiuțe se leagă apoi perpendicular pe o frânghie mai mare. Fiecare frânghie de aceste are 25—30 de cârlige și se numește un *Perimet;* fiecare Perimet e suspendat în sus cu 3 frânghiuțe cu plute; 3 Perimete la un loc formează un *Cheag,* iar 100 de Cheaguri fac un *Zăvod.*

La un Zăvod aparține o lotcă cu 6 oameni, din cari unul stă la prova și caută cârligele. La o colibă sunt câte 2 sau 3 Zăvoade, fiecare Zăvod are un *Vătaf* sau *Ataman*. Lucrătorii sunt tocmiți cu leafă, iar Atamanul la parte din prinsoare. Cârligele se schimbă în fiecare zi și se ascut foarte bine cu 2 pile, iar apoi se ung cu grăsime de Delfin (Porc de Mare), ca să nu ruginească și să intre mai bine. Linia de carmace se așează perpendicular pe malul mării întinzându-se spre adânc. Carmacele sunt legate la fundul mării cu pari bătuți în fund, sau dacă nu e posibil, se ancorează cu saci de nisip. Parii se bat în fundul mării până la adâncimi de 30 de m. cu un instrument numit *Naboinic*.

Dimineața când ies pescarii la cercetarea cârligelor, le examinează pe toate dacă s'a prins cevà și când găsesc vreun Morun sau Nisetru prins în cârlige, îl obosesc mai întâiu, pentru a-l puteà ucide. Ei îl apucă de coadă cu un cârlig de fier numit *Timleac*, acest cârlig scurt e legat cu o frânghie ca de vreo 3—4 m., pe care unul din pescari o are legată cu capătul celalt de mâna sa stângă; după aceea trage peștele puțin afară și altul îl lovește cu o măciucă (*Cecușa*) în cap, apoi iar îl lasă, iar îl lovește, etc., până ce îl omoară.

La Dunăre cârligele se pun la anafoare și la fundul apei, numai vara în timpul căldurilor le pun mai la față la întinsoare (la «Ples», cum zic Lipovenii).

Vânturile au o foarte mare influență la mare asupra prinsori. In genere vânturile de Sud și West sunt cele mai rele, căci fac mare sgomot și sperie peștele. Sunt foarte bune: vara vântul de Sud (*Mareana*), iar toamna Crivățul (*Perioz*) și vântul de răsărit (*Wostoc*). Sunt foarte rele vânturile numite de Lipoveni *Abaza* (S.O) și *Polu diona* (S).

Nume populare. In toată țara i se zice *Morun*.

Lipovenii îi zic *Beluga*. La femele li se zice *Icrane*, iar la bărbați și la toți cei fără icre *Turpac*.

Monstruozități, etc. 1) In anul trecut s'a prins un *Morun bocs* care aveà botul cârn și oasele frontale îndoite înainte. E însă posibil că la acest exemplar să fi fost numai vreun traumatism.

2) Se întâmplă foarte des că se găsesc *Moruni hermafrodiți* și anume câte odată cu un ovar și cu un testicul, alte dăți însă de fiecare parte sunt amestecate unele loburi de lapți cu altele de ovarii.

Pescarii susțin că aceștia devin maturi sexuali și că s'ar fecundà singuri.

Bastarzi.

Inainte de a terminà descrierea acestei familii, să spunem și câtevà cuvinte asupra formelor bastarde. Incă de mult timp Golovatchof a atras atenția că unele forme de Acipenser se încrucișează între ele producând bastarzi. Acest fapt a fost apoi confirmat de Kowalewski, Owsjanikow și Wagner, cari au și făcut experiențe producând bastarzi, prin fecundațiune artificială; și în fine în timpul din urmă Einar Lönnberg în raportul său

asupra călătoriei ce a făcut-o la Volga vorbeşte şi despre oarecari bastarzi de Sturioni ce a avut ocazia să vadă. Nici unul însă din toţi aceştia nu au descris aceste forme bastarde şi nici măcar nu ştim încă cari anume sunt speciile cari se încrucişează între ele spre a-i produce.

In ultima mea comunicare preliminară făcută la Viena în anul acesta am dat lista tuturor bastarzilor pe cari i-am observat până acuma, arătând şi speciile cari i-au produs. In cele ce urmează voiu enumără numai pe scurt acești bastarzi, descrierea lor detaliată trebuind a o rezervà pentru monografia completă a acestui gen, ce urmează să apară în curând.

1. Acipenser ruthenus. × Acip. stellatus.

Fig. 132—135.

Această formă reuneşte caracterele Cegăi cu ale Păstrugăi, ea are botul cevà mai lung şi mai lat decât al Cegăi, însă cevà mai îngust şi mai scurt decât al Păstrugăi. Gura formează de asemenea o transiţie, deoarece buza de jos nu e restrânsă numai la colţurile gurii, ci se întinde cevà mai mult spre mijloc. Mustăţile nu sunt propriu zis cu franzuri, însă pe unele se văd din loc în loc mici excrescenţe; la alte exemplare chiar se vede câte o mustaţă cu franzuri, iar celelalte netede. Discurile laterale sunt mai numeroase ca la Pastrugă, însă mai puţine ca la Cegă. Pielea e acoperită cu scutele pectinate, însă şi cu câteva mici scutele stelate, etc.

Această formă e foarte frecuentă şi se găseşte mai cu seamă în mare în foarte mari cantităţi.

Numele populare. Pescarii din Catârleţ o numesc *Cegă de mare,* iar cei dela Dunăre îi zic *Cegă corcită cu Păstrugă.*

2. Acipenser ruthenus. × A. glaber.

Sinonime:

(?) **Acipenser Gmelini**: *Heck. u. Fitzinger.*

Această formă se aseamănă la corp în totul cu o Viză mică, însă are buza inferioară la mijloc despicată ca la Cegă. Comparând-o cu desenul din Fitzinger şi Heckel, cred că e identic cu forma descrisă de ei sub numele de *A. Gmelini.*

3. A. glaber. × A. Güldenstaedtii.

Acest bastard e caracterizat:

1) Prin pielea sa mai netedă, fără scutele.

2) Prin forma gurii sale având buza de sus întreagă. Restul corpului se aseamănă cu A. Güldenstaedtii.

Nume populare. Corcitură de Nisetru cu Viză.

4. Acipenser stellatus. × A. Güldenstandtii. *Ant.*

Această formă se aseamănă cu Nisetrul, numai că are corpul mai lung şi mai subţire precum şi botul ceva mai lung şi lăţit. Are însă buza superioară nedespicată ca la Păstrugă.

Este relativ frecuentă şi se numeşte de pescari *Nisetru corcit cu Păstrugă.*

5. Acipenser stellatus. × Huso huso.

Fig. 142—143.

Această formă este foarte frecuentă şi întruneşte foarte bine caracterele ambelor specii. Chiar acuma am dobândit un nou exemplar de 22 kgr. având o lungime de 1.80 m. Botul e mai scurt ca la A. stellatus, însă mult mai lung ca la Morun. Oasele capului sunt cu mult mai slabe ca la Păstrugă şi nu se lipesc bine unul de altul, ele sunt conformate ca la Morun. Gura e cu totul diferită de cea dela Pastrugă şi aminteşte mult gura semilunară a Morunului; mustăţile în schimb nu sunt lăţite. Pielea este numai cu foarte puţine scutele stelare. Aripioara caudală e mai mică şi dreaptă ca la Morun, etc.

Nume populare. Corcitură de Morun cu Păstrugă.

6. A. Güldenstaedtii. × A. huso.

Fig. 145—146.

Adeseori se găsesc Nisetri de dimensiuni extraordinare, trecând de 100 kgr. Examinându-i mai de aproape, vedem mai întotdeauna că avem a face cu un bastard de Morun cu Nisetru. Corpul său e mai gros ca al Nisetrului. Pielea e mai netedă, numai cu steluțe mici în formă de puncte. Botul e mult mai lungăreț și turtit de sus în jos ca la Morun. Gura amintește pe a Morunului. In schimb toate seriile longitudinale de discuri și aparența totală, oasele craniului, etc. sunt ale Nisetrului.

Nume populare: Morun corcit cu Nisetru.

7. Acipenser sturio. × A. Güldenstaedtii.

Această formă are botul ceva mai lung și mai ascuțit ca Nisetrul și pielea îmbrăcată cu scutele mari cari se apropie de forma rombică. Discurile dorsale și laterale sunt mai mari ca la Nisetru apropriindu-se ceva mai mult de Șip. Sunt foarte rari.

8. Acipenser glaber. × A. huso.

Această formă a fost descrisă și de Brandt și Ratzeberg în vol. II, pag. 350 a Zoologiei lor medicale și foarte bine figurate la Tab. I-a. Günther a format din ea o nouă specie: *A. Brandtii,* însă Brandt i-a recuno scut în urmă singur adevărata ei natură de bastard.

III. ORD. CYCLOSTOMI.

Peşti având corpul cilindric şi pielea goală. Scheletul cartilaginos. branchiile în formă de saci, fiecare cu o deschidere exterioară separată şi fără aparat opercular. Gura suctorie circulară sau semicirculară. O singură deschidere nasală situată pe linia mediană. Fără aripioare pereche şi fără coaste. Bulbul aortic cu 2 ventile. Fără beşică înotătoare.

Această grupă de drept nu face parte din clasa peştilor, de care se îndepărtează foarte mult prin organizaţia lor. După cum se exprimă Huxley şi Johannes Müller, diferinţa dintre Peşti şi Cyclostomi e mai mare decât cea dintre Peşti şi Mamifere. Ei constituesc o clasă aparte alături de cea a Peştilor. Dacă am pus-o însă aici, o fac mai mult din motive practice, spre a completà astfel descrierea faunei ihtiologice a apelor noastre.

FAM. PETROMYZONTINI.

Deschiderea nasală conduce într'un canal înfundat. De fiecare parte 7 deschideri branchiale. Gura are forma unei ventuze rotunde ; buzele cărnoase prin închidere pot formà o deschidere îngustă longitudinală.

Gen. Petromyzon Lin.

Fălcile representate prin lame cornoase prevăzute cu mici dinți cornoşi în trei muchi. Limba de asemenea cu lame cornoase. Sacii branchiali conduc într'un canal median închis la capătul său posterior și deschizându-se în cavitatea bucală la partea anterioară. Cu două aripioare dorsale din cari cea de a doua se continuă în caudală. Intestinul în linie dreaptă, prevăzut cu o valvulă spirală.

1. Sp. Petromyzon flùviatilis *Lin.*

Ambii dinți de pe placa superioară ascuțiți și depărtați unul de altul; cei de pe placa inferioară apropiați între ei și așezați în semicerc. Pe marginea gurii o singură serie de dinți foarte mici. Intre dorsala I-a și a II-a este un oarecare spațiu liber. Beșica fierei lipsește.

Sinonime:

Lampreta fluviatilis: *Marsigli*, l. c., tab. 1, fig. 1, pag. 2.
Petromzon fluviatilis: *Linné*, Syst. Naturae, pag. 394. *Bloch*, Oekon-Naturgesch. der Fische Deutschlands, III, pag. 41, tab. 78, fig. 1. *Pallas*, Zoographia, III, pag. 66. *Meidinger*, tab. 50. *Nordmann*, l. c., pag. 549. *Reisinger*, l. c., pag. 97. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 377. *Siebold*, l. c., pag. 372. *Günther*, Catal. VIII, pag. 502. *Bielz*, pag. 16. *Kessler*, Ichthyolog. Aralo-Caspi-pont., pag. 287. *Pančič*, pag. 157. *Grimm*, No. 285. *Seeley*, Fishes, pag. 424.

Această specie se găseşte adeseori prin râurile noastre şi chiar în Dunăre. Am colectat exemplare din Olt, la Slatina, din Bistriţa şi dela Cernavoda din Dunăre. Ei se găsesc mai cu seamă prin gârle, braţe laterale, etc., unde începe apa a se uscà; atunci scoţând nomolul cu o lopată pe mal îi vedem că încep a se mişcà.

La noi nu au nici o întrebuinţare; pescarii în cea mai mare parte nici nu-i cunosc; alţii se servesc de ei ca nadă la pripoane.

Nu am putut aflà nici un nume special, unii le zic *Ţipari* confundându-i cu Cobitis Fossilis, iar alţii zic că sunt viermi. Niciodată nu ajung la dimensiuni mari.

La Tarcău am auzit zicându-i *Nouă ochi*. Nu sunt însă sigur dacă acesta e un nume cu adevărat popular, sau dacă nu cumvà e tradus din nemţeşte de către Germanii ce se aflà pe acolo.

2. *Sp.* Petromyzon planeri *Bl.*

Dinţii aşezaţi ca la P. fluviatilis, însă obtusi. Pe marginea gurii numai o singură serie de dinţi foarte mici. Prima dorsală lipită sau despărţită numai foarte puţin de dorsala a doua. Cu beşica fierei.

Sinonime:

Petromyzon Planeri: *Bloch*, l. c., pag. 47. *Kessler*, Zur Ichthyologie des südwestl., Ruslands, pag. 56. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 380, Fig. 203. *Siebold*, l. c., pag. 375. *Kessler*, Ichthyol. Aralo-Caspi-pont., pag. 287. *Pančič*, l. c., pag. 158. *Benecke*, l. c., pag. 197.
Petromyzon branchialis: *Günther*, Catalog. VIII, pag. 504. *Seeley*, pag. 427.

Juvenes:

Petromyzon branchialis: *Linné*, Syst. Natur. *Bloch*, pag. 45, tab. 78, fig. 2. *Reisinger*, Ichthyol. Hungar., pag. 98.

Petromyzon lumbricalis: *Pallas*, Zoographia, vol. III, pag. 69. (?).

Ammocœtes branchialis: *Dumeril*, Cyclost. Mag. Encycl. 1808. *Günther*, Fische des Neckars, pag. 135. *Heckel u. Kner*, l. c., pag. 382. *Kessler*, Zur Ichthyologie, etc., pag. 58. *Jeitteles*, Prod. Faunae Hungar., pag. 69.

Are aproape aceeaş răspândire ca şi specia precedentă şi e poate cevà mai des. Nu are absolut nici o întrebuinţare, fiind tot aşà de necunoscut de pescari ca şi specia precedentă.

INDICE ALFABETIC DE NUME ŞTIINŢIFICE.

B.

D.

E.

F.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

Z.

INDICE ALFABETIC

DE

NUME POPULARE DE PEȘTI, INSTRUMENTE ȘI INSTALAȚII DE PESCUIT.

A.

B.

C.

D.

E.

G.

H.

I.

J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

Ţ.

U.

V.

Z.